LIVRO VERDE

PARA A

SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

EM

PORTUGAL

Este documento está disponível em formato electrónico no servidor World Wide Web da Missão para a Sociedade da Informação em http://www.missao-si.mct.pt, na secção dedicada ao Livro Verde.

Podem também ser obtidas cópias em papel contactando o secretariado da Missão para a Sociedade da Informação em:

Missão para a Sociedade da Informação
Edifício Green Park
Av. dos Combatentes, 43 A - 10º C
1600 LISBOA - Portugal
Tel: (351) 1 721 09 18
FAX: (351) 1 727 17 33
e-mail: secretariado@missao-si.mct.pt

ÍNDICE

PREÂMBULO

Este é provavelmente o primeiro texto político em Portugal cuja construção pôde ser permanentemente seguida, observada e comentada na Internet e em múltiplas reuniões abertas especializadas. Ao longo de um ano, foram muitos os que em muitos sectores da sociedade portuguesa, contribuíram activa e abertamente para a preparação deste documento. A sua própria génese e formação foi, assim, um exercício inovador de democracia participada, num contexto de decisão clara e de orientações responsáveis.

Seria uma ilusão confundir o Livro Verde com uma meta atingida. Ele é antes o rasto momentâneo e simbólico de um movimento amplo na sociedade, movimento cada vez mais participado e exigente, cuja força vital se confunde com a própria vitalidade do País em busca do futuro.
As sociedades não perdem o seu lastro histórico; o desejo da Sociedade da Informação — e do Conhecimento — não faz uma sociedade nova: é antes a renovação de um ideal antigo, a proclamação de uma liberdade desejada, a fome de modernidade e de justiça, como se, de repente, as possibilidades técnicas tornassem insuportáveis os entraves burocráticos, a sufocação autoritária, a privação de informação e de saber.

À cabeça deste Livro Verde colocámos, como não podia deixar de ser, a questão decisiva da democraticidade e o combate à exclusão.
A técnica não escolhe por nós nem os valores nem as acções. A nossa responsabilidade fica inteira a cada mutação tecnológica. As tecnologias de informação podem servir para libertar forças de cidadania e fazer desabrochar solidariedades à escala planetária. Mas também podem usar-se para controlar e fichar mais comodamente, para punir e vigiar o pensamento livre, para sabiamente perseguir e cientificamente torturar.

Não somos tecnicistas. Ao tomarmos como nosso esse lema geral, sedutor e aparentemente neutro da Sociedade da Informação, retirámos-lhe a falsa neutralidade e tomámos, antes de mais, partido pela **cidadania**, contra a exclusão; pelo **conhecimento**, contra a manipulação do espírito; pela **liberdade**, contra a opressão, especialmente contra a opressão confortada tecnicamente; pela **inovação** contra os monopólios.

Há um ano atrás lançávamos o Programa Internet nas Escolas como eixo visível e prioritário da Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação e definíamos o Estado Aberto, a Escola Informada, a Empresa Flexível e o Saber Disponível como grandes vectores dessa Iniciativa.
Em todas essas direcções foram dados já passos decisivos — porque houve vontade e porque ela foi partilhada.
Urge agora concretizar mais. Acelerar a educação para a Sociedade da Informação e a disponibilização de meios de base e de recursos às escolas, às associações, às bibliotecas. Promover com urgência a aplicação de novas tecnologias de informação à saúde e, muito especialmente, à vida das pessoas com deficiências. Criar centros de tele-trabalho e reforçar, assim, neste terreno dinâmico, social e regionalmente útil, o combate pelo emprego. Desenvolver formas de apoio à modernização empresarial baseadas no uso de tecnologias e sistemas de informação e de telecomunicação. Avaliar as práticas da Administração Pública que ainda hoje

reduzem a nossa cidadania e nos afastam do Estado Aberto às pessoas, liberto de entraves burocráticos nocivos.
Não haja medo da transformação, nem das capacidades criativas de uma sociedade livre. Não haja medo das rupturas necessárias.
O ideal de uma sociedade de conhecimento e de informação afirma-se concretamente nas escolhas que decidirmos ter a coragem de assumir, como colectivo humano.

O Livro Verde quer-se contributo catalisador de acções futuras, fermento mobilizador e referência de trabalho.
Porque não haveria de construir-se aqui, em Portugal, neste fim de século, o ideal de uma nova Odisseia, da Odisseia do Conhecimento, grande desafio à medida da história que teimamos em lembrar e querer merecer?
Não são a história e a língua de um povo aberto ao mundo as substâncias primeiras da sua identidade, tornada informação e conhecimento vivos, actualizados constantemente na renovação dos suportes técnicos, dos modos de difusão, das formas de ver ?
A própria memória histórica das instituições e dos povos não vive fora do modo de desenvolvimento social do conhecimento e da informação; ao escrever-se em suporte novo e diverso, ao transcrever-se em forma digital, repensar-se em hipertexto, aprofunda-se e renova-se, ganha outro sentido e conquista nas sociedades modernas uma escuta mais ampla e actual. O pensamento não só se recria como também nos fabrica a nós próprios. Apostados numa Sociedade da Informação e do Conhecimento, tornamo-nos melhores que nós mesmos, mais cultos e mais informados, mais libertos do que interiormente nos prende e nos limita.

Esta liberdade e esta ambição querem-se colectiva e generosamente ou não vale a pena. Somos demasiadamente poucos, confrangedoramente ignorantes e segmentados e tradicionalmente pouco unidos neste canto de mundo. Mas somos capazes de enfrentar desafios.
Creio sinceramente ser este o único desafio colectivo que hoje vale a pena.
Tudo o que colectivamente nos irmana e nos ajuda a enfrentar a incerteza e a difícil renovação no ciclo fatal da vida — a língua, a história, o modo amável de nos reconhecermos nesta terra ou em qualquer outra parte do mundo, a identidade única de constantemente nos indignarmos connosco, com o país, sempre em devir, com o destino, sempre adiado, tudo o que faz de nós o que colectivamente somos, mesmo que não o queiramos — tudo isso só sobreviverá se a civilização moderna do conhecimento exigente e exposto e da informação global brotar também de nós. Se ficarmos a vê-la passar, melancolicamente, como os navios da lenda, nem o miradouro que julgávamos nosso nos ficará, nem o olhar, nem a voz, e, por fim, nem a memória de um povo.

O que hoje se acelerou no mundo foi a própria exigência de conhecimento e de informação, única forma de cristalização criativa e viva das sociedades abertas, muito mais rápida e ainda mais exigente nos pequenos países, cujo destino e memória hoje se joga apenas na sua força de civilização actualizada e produtiva.
Não se trata de um desafio técnico, mas eminentemente político e social.
Não se trata de utensílios, mas de valores.
O futuro está na ponta desta acção, que não pode não deve falhar.

José Mariano Gago

Ministro da Ciência e da Tecnologia

Maio de 1997

NOTA PRÉVIA

Este Livro Verde pretende dar cumprimento ao disposto na Resolução do Conselho de Ministros nº 16/96 de 21/3/96, que cria a Missão para a Sociedade da Informação e estabelece um mandato para 'promover um amplo debate nacional sobre o tema sociedade da informação, tendo em vista a elaboração de um Livro Verde que, nomeadamente, contenha propostas de medidas a curto, médio e longo prazos, a ser presente à Assembleia da República'.

Em resultado de um amplo debate nacional, que envolveu um conjunto de actividades das quais se destacam a 1ª e 2ª reuniões do Forum da Penha Longa e os Encontros Sectoriais sobre o Livro Verde, desenvolveu-se uma reflexão estratégica que procura enquadrar o tema Sociedade da Informação nas suas diversas vertentes, apontando caminhos para a adaptação do nosso país às transformações em curso, que decorrem à escala global, no acesso à informação e ao conhecimento.

O Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal foi aprovado pelo Conselho de Ministros no dia 17 de abril de 1997 e presente à Assembleia da República, em sessão plenária, no dia 30 de Abril.

Neste Livro Verde reconhece-se que a Sociedade da Informação pode contribuir para a melhoria do bem-estar dos cidadãos, em virtude de facilitar a construção de um Estado mais aberto, a inovação no ensino e na formação profissional, o acesso ao saber, o desenvolvimento de novas actividades económicas e o aumento da oferta de emprego com níveis de qualificação profissionais mais elevados, entre outros contributos positivos.

No entanto, não se ignora a existência de barreiras de acesso à Sociedade da Informação, de natureza económica, educacional e cultural, assim como os riscos de que importantes camadas da população fiquem excluídas dos seus benefícios, em consequência do fenómeno da info-exclusão.

O Livro Verde inclui medidas de política, que não se encontram necessariamente detalhadas e orçamentadas, por tal estar fora do âmbito desta reflexão estratégica, e apresenta exemplos que visam ilustrar experiências na Administração Pública e nas empresas, que se inserem no contexto da Sociedade da Informação. O seu conteúdo é um primeiro passo que deverá conduzir à elaboração de 'Planos de Acção', para que Portugal aproveite adequadamente a janela de oportunidade oferecida pela emergência da Sociedade da Informação.

J. Dias Coelho
Presidente da Equipa de Missão

INTRODUÇÃO

A Sociedade da Informação constitui um desafio que tem de ser enfrentado com determinação de modo a adequar o país às profundas mudanças daí resultantes. As manifestações da 'Sociedade da Informação' rodeiam o nosso quotidiano, afectam o comportamento das organizações e influenciam o pensamento estratégico das Nações.

Mas o que significa, afinal, essa expressão 'Sociedade da Informação'? Por que razão as empresas alteram o seu rumo e as Nações têm necessidade de reflectir estrategicamente em função deste novo estádio da sociedade? Como será possível retirar o máximo proveito da revolução da informação em curso? Será que estamos em condições de também poder beneficiar desta nova forma de organização da sociedade? Haverá barreiras a transpor e estará ao nosso alcance a vontade e a energia para as vencer? Será que o espaço geopolítico europeu em que nos inserimos tenderá a reforçar a sua coesão em função do desenvolvimento da Sociedade da Informação ou as forças subjacentes ao seu crescimento contribuirão para cavar um fosso maior entre os países mais desenvolvidos e os que, como Portugal, procuram a convergência com os primeiros?

A expressão 'Sociedade da Informação' refere-se a um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais. A sociedade da informação corresponder, por conseguinte, a uma sociedade cujo funcionamento recorre crescentemente a redes digitais de informação. Esta alteração do domínio da actividade económica e dos factores determinantes do bem-estar social é resultante do desenvolvimento das novas tecnologias da informação, do audiovisual e das comunicações, com as suas importantes ramificações e impactos no trabalho, na educação, na ciência, na saúde, no lazer, nos transportes e no ambiente, entre outras.

Uma das abordagens mais correntes considera que a transição da sociedade industrial para a sociedade pós-industrial é uma mudança ainda mais radical do que foi a passagem da sociedade pré-industrial para a sociedade industrial. Em particular, prevê-se que, na sociedade pós-industrial, não serão nem a energia nem a força muscular que liderarão a evolução, mas sim o domínio da informação. Nesta óptica, os sistemas da sociedade, humanos ou organizacionais, são basicamente pensados como 'sistemas de informação'.

As tecnologias da informação e das comunicações são já parte integrante do nosso quotidiano. Invadiram as nossas casas, locais de trabalho e de lazer. Oferecem instrumentos úteis para as comunicações pessoais e de trabalho, para o processamento de textos e de informação sistematizada, para acesso a bases de dados e à informação distribuída nas redes electrónicas digitais, para além de se encontrarem integradas em numerosos equipamentos do dia a dia, em casa, no escritório, na fábrica, nos transportes, na educação e na saúde. A sociedade da informação não pertence a um futuro distante. Assume uma importância crescente na vida colectiva actual e introduz uma nova dimensão no modelo das sociedades modernas.

Os computadores fazem parte da nossa vida individual e colectiva e a *Internet* e o multimédia estão a tornar-se omnipresentes. Contudo, tal como a rádio não substitui os espectáculos ao vivo, a televisão não faz as vezes da rádio, o cinema não fez desaparecer o teatro, estes novos meios também não irão substituir os livros e outros

meios tradicionais, mas simplesmente acrescentar as suas capacidades adicionais ao leque das opções disponíveis.

Há, também, a percepção de um fenómeno de turbulência provocado pela sucessiva introdução de novas tecnologias. O tempo individual e colectivo é acelerado, impondo reajustamentos de valores e de comportamentos, devido à obsolescência de anteriores paradigmas elaborados sobre uma base tecnológica diferente. O atraso ou a recusa desses ajustamentos, algo natural em resultado da inércia social, corresponderão a um menor crescimento económico e a um decréscimo do bem-estar.

Os responsáveis políticos têm, neste momento, plena consciência de que o futuro das Nações será condicionado pela forma como as novas tecnologias de informação e de comunicação forem assimiladas e do êxito e da rapidez dessa absorção. Neste contexto, é fundamental o desenvolvimento da reflexão estratégica, por forma a aproveitarem-se as oportunidades oferecidas pelas novas tecnologias e de modo a se transporem as barreiras a esse aproveitamento.

A consciência dos desafios e das oportunidades da sociedade da informação tem vindo a ganhar ímpeto e peso na sociedade portuguesa. Contudo, são ainda muito numerosas e importantes as tarefas que faltam realizar para que o país possa ocupar um lugar de vanguarda na nova sociedade global, baseada na informação e no conhecimento, em que um dos suportes é a interconexão por redes electrónicas digitais à escala mundial. Um dos principais desafios consiste em acompanhar os nossos parceiros da União Europeia, assim como as restantes economias mais desenvolvidas do mundo, na transferência dos benefícios da sociedade da informação para os cidadãos. Em consequência, teremos de centrar os nossos esforços na implantação efectiva de todos os aspectos da Sociedade da Informação que possam contribuir para o nosso desenvolvimento e para a redução das disparidades em relação aos países com que competimos na economia global.

Um factor determinante para o êxito destas transformações é a sua activa aceitação social. É essencial criar condições equitativas de acesso aos benefícios que esta gera e combater simultaneamente os factores que conduzem a novas formas de exclusão do conhecimento, a info-exclusão. É indispensável fomentar o reforço da coesão social e da diversidade cultural, a igualização de condições em espaços regionais diversificados, incentivar a participação dos cidadãos na vida da comunidade e oferecer um Estado mais aberto e dialogante na identificação dos problemas e das soluções de interesse público. Haverá ainda que criar oportunidades de emprego e contribuir para as alterações na organização das empresas de modo a que se tornem mais eficientes e competitivas num mercado alargado.

A Europa já iniciou o seu caminho para a Sociedade da Informação. O sinal de partida foi dado pelo relatório da Comissão Europeia, aquando da presidência de Jacques Delors, através do Livro Branco sobre “Crescimento, Competitividade, Emprego - Os Desafios e as Pistas para Entrar no Século XXI”. Este documento, publicado em Dezembro de 1993 na sua versão original, dedica toda uma secção à sociedade da informação. Afirma-se ali que ‘A Europa dispõe do *know-how* e da experiência indispensáveis para a implementação de um espaço comum da informação. Contudo, importa ainda mobilizar estas potencialidades num esforço comum e criar um enquadramento político que permita pôr em prática, o mais brevemente possível, as acções necessárias’.

Perante as potencialidades do sector da informação para a criação de emprego sustentável, para a transformação das organizações no sentido de um aumento da sua produtividade, para a melhoria da qualidade de vida das populações e ainda para a coesão económica e social, é evidente a necessidade de não se perder tempo na adaptação da sociedade portuguesa às novas oportunidades emergentes.

A Sociedade da Informação desenvolveu-se no quadro de economias de mercado. Às instituições públicas tem cabido fundamentalmente um papel regulamentador para evitar desequilíbrios e injustiças que possam decorrer do funcionamento livre das forças de mercado, assim como um papel dinamizador indispensável. A emergência da sociedade da informação tem tanto de imprevisível como de riqueza em oportunidades para os cidadãos, para as empresas e para as Nações, que se saibam apetrechar de forma a não deixarem escapar os benefícios decorrentes.

Com o advento da revolução digital e da concorrência à escala global, muitas empresas começaram a explorar as novas oportunidades de mercado, desenvolvendo áreas de negócio até então inexistentes. O crescimento do mercado das comunicações móveis, a explosão da Internet, a emergência do comércio electrónico, o desenvolvimento da indústria de conteúdos em ambiente multimédia, a confluência dos sectores das telecomunicações, dos computadores e do audiovisual, demonstram o enorme potencial das tecnologias de informação para gerar novas oportunidades de emprego, estimular o investimento e o desenvolvimento acelerado de novos sectores da economia.

O desenvolvimento desta Sociedade requer alterações significativas capazes de ultrapassarem resistências à mudança e um certo grau de inércia organizativa, ainda visíveis na Administração Pública e nas empresas. Estas transformações são ainda mais complexas num contexto de restrições orçamentais e de combate ao desemprego. A constatação destas dificuldades suplementares deverá servir, no entanto, para estimular o engenho, de modo a que se encontrem soluções dentro dos recursos orçamentais disponíveis para a melhoria da estrutura organizativa aliviando o peso da burocracia no Estado e nas empresas. Criam-se assim condições de aumento da eficiência na oferta de serviços ao cidadão, de melhoria da qualidade do ensino e da prestação dos serviços de saúde, de acesso à cultura e ao conhecimento, e contribui-se para o crescimento da produtividade e da competitividade das empresas nacionais e para a melhoria geral da qualidade de vida dos cidadãos.

Importa referir as implicações jurídicas da sociedade da informação e mais concretamente a necessidade de serem acautelados, pela via legislativa, os problemas que podem decorrer do recurso às novas tecnologias de informação e das comunicações, designadamente a protecção dos dados pessoais, a segurança jurídica das bases de dados, a protecção da propriedade intelectual, o combate à violação dos direitos humanos e aos atentados contra menores.

Este Livro Verde pretende ser uma reflexão estratégica para a definição de um caminho de implantação da Sociedade da Informação em Portugal, numa perspectiva transversal, centrada nas suas manifestações nos múltiplos domínios da vida colectiva e da organização do Estado, e subordinada a preocupações de estímulo à criatividade, à inovação, à capacidade de realização, ao equilíbrio social, à democraticidade de acesso, à protecção dos carenciados e dos que apresentam deficiências físicas ou mentais.

As orientações e as medidas propostas neste Livro Verde correspondem a opções da política do Governo, não se encontrando, contudo, necessariamente detalhadas e orçamentadas, por tal estar fora do âmbito desta reflexão estratégica. Prosseguir as medidas enunciadas, após a sua aprovação pelos Órgãos de Soberania competentes, constituirá um objectivo para a presente Legislatura.

1. A DEMOCRATICIDADE DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A sociedade da informação é uma sociedade para todos. As tecnologias da informação influenciam os mais variados domínios da vida em sociedade. As suas aplicações percorrem o espectro dos grupos sociais. Há barreiras a transpor, oportunidades a explorar e benefícios a colher. O carácter democrático da sociedade da informação deve ser reforçado. Por isso, não é legítimo abandonar os mais desprotegidos e deixar criar uma classe de info-excluídos. É imprescindível promover o acesso universal à info-alfabetização e à info-competência.

1.1 A Sociedade da Informação e a Democracia

Na construção da sociedade da informação deve ser respeitada a matriz democrática cujos princípios e regras fundamentais estão definidos na Constituição da República Portuguesa. Essa construção deve obedecer aos princípios e regras constitucionais em matéria de direitos, liberdades e garantias, de organização democrática do Estado, de transparência do funcionamento das instituições e de democracia económica, social e cultural.

O acesso à informação e ao conhecimento deve estar assegurado sem discriminações de origem social. É igualmente necessário aceitar a responsabilidade social para com os cidadãos que, por razões de natureza diversa, requerem consideração especial para não ficarem excluídos dos benefícios que aquele pode oferecer.

Isto pressupõe que computadores e redes electrónicas estejam acessíveis em locais públicos, nas escolas, em bibliotecas e arquivos, nas instalações autárquicas, de forma a evitar a exclusão de todos os que não dispõem de condições de acesso no lar ou no local de trabalho.

O processo conducente à sociedade da informação constitui uma revolução na verdadeira acepção da palavra. Na próxima década a sociedade da informação vai inexoravelmente continuar a revolucionar muitos aspectos da sociedade portuguesa. Se quisermos retirar o melhor dessa revolução não poderemos deixar o seu desenvolvimento exclusivamente às forças de mercado, nem pressupor que esses objectivos são alcançados meramente pela via legislativa ou pelo controlo político e administrativo.

A única via para se conseguir o tipo ambicionado de desenvolvimento integral, com respeito pelos valores da democracia e da igualdade de oportunidades, é através do diálogo e da cooperação entre os cidadãos, as empresas e o Estado. Todos os intervenientes devem ser auscultados e devem poder participar na definição do caminho para as novas formas de organização e de vida em sociedade que são impulsionadas pelas profundas transformações em curso. Desse movimento têm de fazer parte as empresas, os seus trabalhadores, os professores, os jovens que estão no sistema de ensino, os idosos, os responsáveis políticos a nível nacional, regional e autárquico, e acima de tudo os próprios cidadãos.

No caso português, consideramos imprescindível que a construção da sociedade da informação mergulhe as suas raízes em princípios consagrados na nossa Constituição, de que salientamos os seguintes:

a) Todos os cidadãos têm a mesma dignidade social e são iguais perante a Lei (Art.13º);
b) Direito à identidade pessoal, à cidadania, ao bom nome e reputação, à reserva da intimidade da vida privada e familiar (Art. 26º);
c) Direito à liberdade e à segurança (Art. 27º);

d) Liberdade de criação intelectual, artística e científica (Art. 42º);
e) A informática não pode ser utilizada para tratamento de dados referentes à vida íntima ou privada dos cidadãos (Art. 35º);
f) O direito à livre expressão do pensamento e o direito de informação (Art. 37º).

Este Livro Verde chama, também, a atenção para o facto de que as novas tecnologias de informação e comunicação têm enormes potencialidades em diversas áreas:

- facilitam o exercício de direitos fundamentais, proporcionando acesso directo à informação e novas modalidades de diálogo social, tanto à escala nacional como regional e local;
- melhoram as condições de participação dos cidadãos na tomada de decisões, abrindo novas dimensões à liberdade de expressão e a todos os direitos de intervenção democrática;
- dão aos órgãos de poder novos instrumentos de relacionamento directo com os cidadãos, reforçando a transparência, prestando novos serviços, contrariando discriminações sociais e regionais;
- viabilizam importantes modalidades de intervenção na esfera internacional, designadamente no mundo lusófono.

No entanto, nenhuma destas potencialidades pode efectivar-se sem uma nova atitude e uma nova cultura de utilização e fruição dos instrumentos da sociedade da informação. Daqui resulta serem cruciais acções de mobilização da participação pública e de formação dos cidadãos, quer através dos órgãos de comunicação social, quer através de estruturas de apoio, com uma grande preocupação de proximidade em relação às populações.

O Livro Verde não pode deixar de fazer menção à necessidade do estudo do impacto destas inovações no funcionamento das próprias instituições da democracia representativa, por forma a evitar uma colisão entre esta e a emergente "democracia electrónica".

A sociedade da informação é também uma sociedade de mercado. As empresas lideram o desenvolvimento da tecnologia e da sua aplicação, não apenas para melhorar a sua eficiência organizativa, mas fundamentalmente para oferecerem novos produtos e serviços pelos quais os consumidores - através dos mecanismos do mercado - manifestem a sua preferência. As empresas portuguesas têm aqui uma oportunidade real para desenvolverem os seus negócios através de uma utilização optimizada da infraestrutura nacional de informação que se pretende desenvolver.

A criação de empregos qualificados é uma consequência natural do desenvolvimento de novos serviços numa sociedade com base no conhecimento e na informação. A racionalização dos sistemas produtivos e das estruturas organizacionais das empresas e da administração pública irá implicar a eliminação ou a reconversão de actividades obsoletas. Os trabalhadores libertados dessas actividades devem ser ajudados a obterem qualificações para outras actividades inseridas na nova estrutura da sociedade. Se, na sociedade portuguesa, houver pensamento estratégico, e consequente acção, no sentido de não deixar escapar as oportunidades criadas pelas transformações em curso no âmbito da sociedade da informação, o saldo final será certamente positivo em volume de emprego, aumento da produtividade e das qualificações necessárias, com os correspondentes benefícios reflectidos no nível de rendimento médio.

As oportunidades criadas abrem, assim, perspectivas específicas para diversos segmentos e grupos sociais, que este Livro Verde não deixa de salientar.

Os sindicatos e as confederações laborais não devem descurar o seu enorme poder de influência na missão de assegurarem as indispensáveis oportunidades de educação, formação e aprendizagem dos seus membros, ao mesmo tempo que devem contribuir para um esforço agressivo de promoção e de divulgação das transformações em curso, baseado numa compreensão profunda desta nova sociedade da informação.

Os jovens em idade escolar devem beneficiar do acesso à informação disponível nas redes digitais e dos poderosos instrumentos da sociedade da informação para processamento de texto, imagem e som, nomeadamente através de aplicações multimédia, jogos e aplicações interactivas, que combinam o entretenimento com a aprendizagem, o lazer com o desenvolvimento de capacidades mentais e de melhoria de reflexos, a imaginação com a partilha de experiências com outros grupos de interesses similares espalhados pelo mundo, o trabalho individual com a interactividade sem fronteiras e a criatividade com as ferramentas para a sua concretização em realidade virtual.

A aquisição de conhecimento está hoje a transformar-se, partindo de um estádio em que se privilegiava a memorização de informação com carácter estático, para uma nova postura de pesquisa dinâmica de informação em suportes digitais, servindo de apoio à construção de componentes de conhecimento em permanente evolução. Os jovens são, naturalmente, elementos activos desta transformação, além de serem os principais beneficiários. Demonstram, em regra, grande apetência pela participação nas actividades que decorrem da alteração das regras de aprendizagem e evidenciam frequentemente uma maior capacidade de adaptação aos novos meios que não encontramos em muitos adultos em condições semelhantes.

À medida que as interfaces se vão tornando mais conviviais, também os mais velhos descobrem o prazer da interactividade com aqueles que partilham interesses semelhantes, criando clubes de discussão e de troca de experiências, tirando partido de uma maior disponibilidade resultante de terem atingido o termo da sua vida profissional activa.

Os dirigentes das instituições privadas de solidariedade social enfrentam o desafio de fazer chegar os benefícios dos poderosos meios de aprendizagem e entretenimento proporcionados pela sociedade da informação aos cidadãos que se encontram sob a sua responsabilidade, contribuindo para o seu bem-estar e para uma melhor adequação à sociedade envolvente.

Os responsáveis políticos, por seu lado, terão de assumir a responsabilidade de encontrar as melhores opções para que a sociedade da informação se materialize em moldes úteis aos cidadãos, contribuindo para que Portugal se posicione no contexto internacional em lugar de relevo na tabela dos países desenvolvidos. Tal objectivo dotará o país da capacidade de se apropriar em tempo útil das vantagens decorrentes de estar na vanguarda da nova organização da sociedade. Só dessa forma as empresas portuguesas conseguirão ser competitivas numa economia que cada vez mais se globaliza criando a riqueza necessária à preservação da nossa identidade cultural e linguística.

Finalmente, os próprios cidadãos têm a responsabilidade inalienável de através das suas acções e opções moldarem o seu futuro, neste novo contexto. Têm de exercitar o seu poder de escolha sobre o caminho de desenvolvimento desta nova sociedade, acompanhando e avaliando, com interesse construtivo, o potencial e as novas oportunidades e riscos que esta gera, não descurando a apropriação dos seus benefícios através do sistema educativo e da formação contínua, bem como da interactividade com os outros actores da sociedade e em especial com os restantes membros da sua comunidade.

Não podem, no entanto, ser minimizados os novos riscos que a sociedade da informação vem introduzindo na privacidade e na segurança dos cidadãos e das instituições. Este Livro Verde sublinha a necessidade de se analisar criteriosamente esses riscos reais no âmbito das instituições democráticas nacionais e através da cooperação nas organizações europeias e internacionais, para se encontrarem as respostas mais adequadas. Em particular, trata-se de aplicar ao domínio digital o regime constitucional que articula a liberdade de expressão com o respeito de outros valores democráticos relevantes.

1.2 Acesso à Sociedade da Informação

A sociedade da informação tem de ser uma sociedade para todos. Na definição das medidas de política para a construção da sociedade da informação devem-se estabelecer condições para que todos os cidadãos tenham oportunidade de nela participar e desse modo beneficiar das vantagens que este novo estádio de desenvolvimento tem para oferecer. Para isso, é indispensável que todos possam obter as qualificações necessárias ao estabelecimento de uma relação natural e convivial com as tecnologias da informação e que seja possível o acesso em locais públicos sem barreiras de natureza económica que contribuam para acentuar a estratificação social existente.

As tecnologias da informação e da comunicação abrem novas perspectivas à sociedade do futuro. Já hoje a informação, uma vez produzida, circula instantaneamente, pode ser recebida, tratada, incorporada em esquemas lógicos, científicos, transformada por cada um de nós em conhecimento pessoal, em acréscimo de compreensão, de sabedoria, de auto-formação, em valor acrescentado para o mercado ou a sociedade, sempre na condição básica de conseguirmos permanecer numa atitude constante de “aprendizagem”. Vivemos hoje numa sociedade onde para além das Escolas, das Bibliotecas, dos Laboratórios, abundam “novas fontes” onde ir buscar conhecimento quer nas empresas, quer nos centros de investigação e experimentação, de estudo, de consultoria, de inovação e de desenvolvimento.

A informação acumula-se em bancos de dados acessíveis. O seu tratamento rápido e sofisticado tornou-se possível. A digitalização das bibliotecas, dos centros de documentação, arquivos e museus, possibilita hoje uma difusão rápida, através de novas tecnologias, da informação, do conhecimento acumulado, anteriormente só acessível a elites. É esta a sociedade cognitiva a cuja construção assistimos.

Contudo, a democratização da sociedade do futuro passará pela possibilidade da grande maioria da população ter acesso às tecnologias de informação e pela capacidade real de as utilizar. Caso contrário elas podem tornar-se num poderoso factor de exclusão social.

Um meio privilegiado de actuação para combater a desigualdade de condições de acesso é o sistema de ensino. As escolas do ensino básico e secundário terão de desempenhar um papel fundamental na eliminação de assimetrias com origem em diferentes condições de acesso no lar, que são uma função do estrato económico da família. Se os alunos nesses graus de ensino estiverem excluídos do acesso aos meios de interacção com a sociedade da informação no interior dos seus estabelecimentos escolares, resultará irremediavelmente uma estratificação entre aqueles que têm acesso no lar e os que não têm esse benefício. Contudo, para se assegurar que o nível de qualificação nas tecnologias da informação é compatível com as exigências de desenvolvimento futuro, numa sociedade global e altamente competitiva, é fundamental um esforço decisivo e inequívoco em todos os graus de ensino. O esforço de formação não pode ser concentrado só nos jovens, sob pena de termos amanhã uma população adulta excluída da aprendizagem e da qualificação. Assim, a educação ao longo da

vida faz parte do processo de passagem de uma sociedade de base industrial a uma sociedade do conhecimento.

O MUNDO NA PONTA DOS DEDOS NAS ESCOLAS

O Programa Internet nas Escolas consiste na ligação à Internet das bibliotecas de todas as escolas públicas, privadas e profissionais, do 5º ao 12º ano de escolaridade, através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS). O Programa insere-se no âmbito da Iniciativa Nacional para a Sociedade de Informação do Ministério da Ciência e Tecnologia, que irá alargar o acesso à Internet às bibliotecas municipais, museus e arquivos, com o objectivo de proporcionar uma estreita colaboração entre as comunidades académica, científica e cultural no contexto da sociedade de informação.
Para já, o Programa Internet nas Escolas deu origem a um concurso público de fornecimento de 1600 computadores pessoais multimédia (com CD-ROM, acesso RDIS - Rede Digital de Integração de Serviços, e placa de rede local Eternem) a serem instalados no decorrer dos meses de Abril e Maio de 1997. Cabe à Portugal Telecom a disponibilização dos acessos RDIS.
As 1600 escolas que vão estar envolvidas não verão os seus orçamentos sobrecarregados, nem com esta nova infraestrutura (os equipamentos serão doados e terão assistência técnica gratuita durante três anos) nem com os custos das comunicações. O apoio técnico será prestado por centros de apoio descentralizados.
O Programa Internet nas Escolas contemplará também a criação de conteúdos educacionais dirigidos à RCTS.

Uma segunda via determinante para combater a iniquidade nas condições de acesso é a rede de bibliotecas públicas. Para todos aqueles que já estão afastados do sistema de ensino, a biblioteca pública poderá ser uma porta para superar barreiras de natureza económica, possibilitando a experimentação por motivos lúdicos ou de aprendizagem, sem o ónus do custo inicial de aquisição dos equipamentos. Em acréscimo, as bibliotecas e arquivos deverão adaptar-se às novas formas de difusão do conhecimento por via electrónica, que permitem o acesso a grandes volumes de informação repartidos pelas redes digitais à escala planetária, assim como privilegiar o acesso a informação em CD-ROM, pela riqueza dos meios de comunicação multimédia envolvidos e pelo enorme volume de informação armazenada em espaço ínfimo. Deste modo, as bibliotecas públicas tenderão a evoluir para mediatecas.

O papel desempenhado pelas autarquias através de iniciativas conducentes à criação de redes electrónicas municipais, geridas em parceria com organizações representativas de interesses locais, cria também novas formas de expressão cívica e constitui um meio eficaz de democratização do acesso às novas formas de informação digital, para além de promover o enriquecimento desta última com conteúdos de interesse local.

A existência de quiosques e postos de informação pública, sob a forma de computadores com software de utilização amigável, é uma outra via que deverá ser adoptada, em locais de acesso público, nomeadamente em autarquias e repartições oficiais. Deste modo, assegurar-se-á que os cidadãos que não disponham de computador pessoal e do respectivo equipamento de ligação às redes digitais continuem a ter acesso à crescente variedade de informação disponível nessas redes.

INFOCID: UM MANANCIAL DE INFORMAÇÃO AO SERVIÇO DO CIDADÃO

O INFOCID, Sistema Interdepartamental de Informação ao Cidadão, resulta da cooperação activa entre cerca de 50 direcções gerais representativas de quase todos os Ministérios e é um sistema global e integrado utilizando tecnologia multimédia (texto, imagem, som e movimento), que permite o acesso fácil e gratuito a informação residente em quiosques orientados para a via pública ou em outros meios tecnológicos de grande afluência de cidadãos como a Internet, as disquetes e os subprodutos em papel. O serviço, lançado em 1993, está a ser dinamizado pelo Secretariado para Modernização Administrativa e conta com o apoio comunitário do FEDER através de um programa específico para a Administração Pública (PROFAP).
Além de disponibilizar informação sobre um vasto conjunto de temas - Cidadão e Família, Saúde, Educação, Juventude, Vida Cívica, Trabalho, Emprego e Formação, Segurança Social, Direito e Tribunais, Habitação, Empresa e Economia, etc.. - o INFOCID tem também disponíveis 21 aplicações específicas (Simulação do IRS, Cálculo da Retenção da Fonte do IRS, Calendário Fiscal, Cálculo do Incentivo ao Arrendamento Jovem, Crédito à Habitação, Resultados Eleitorais, Parques e Reservas, Turismo, etc.). O plano de expansão do sistema contempla a curto e a médio prazo a inclusão de novas áreas de informação, o complemento de outras já abertas e o alargamento do número de quiosques multimédia (no final do ano de 1997 deverão estar instaladas em todo o país 170 unidades). No entanto, a utilização dos quiosques multimédia para a prestação de serviços em tempo real, através de acesso remoto aos vários sistemas da Administração Pública portuguesa, embora já não constitua um problema tecnológico, ainda continua a defrontar-se, entre nós, com uma barreira cultural difícil de transpor.
A versão Internet do INFOCID, disponível ao público desde 30 de Agosto de 1995 (endereço http:www.infocid.pt), inclui todos os menus, textos e imagens informativas constantes na versão multimédia dos quiosques de rua. O objectivo é fazer chegar todo o manancial de informação do INFOCID de uma forma organizada e hiperligada às residências e empresas de todo o País e mundo inteiro. Nesse sentido, estão a ser construídos cerca de 500 “links” a locais nacionais e estrangeiros relacionados com os temas do INFOCID.
Estão também a ser instalados “ciber-quiosques” INFOCID para acesso à Internet, com apresentações e sistemas de ajuda, podendo vir a incluir o pagamento da utilização através do Porta Moedas Multibanco. O projecto foi considerado exemplar pelo organismo da OCDE para a área da Administração Pública, o PUMA.

As associações de cultura e recreio, clubes desportivos, centros de juventude e outras associações privadas sem fins lucrativos são frequentemente espaços de convívio das comunidades locais que podem facilmente desempenhar uma dupla função de permitir o acesso às redes digitais de informação de forma democratizada e de oferecer conteúdos com informação de interesse local. Tais conteúdos contribuem decisivamente para estimular a propagação da sociedade da informação em termos enriquecedores para populações mais avessas a essas inovações, se nelas não encontrarem motivos de identificação pessoal ou relativos à sua comunidade local. Em face dessas vantagens será desenvolvido um programa para equipar e fomentar a introdução de conteúdos nesses clubes e associações de cariz local.

As várias vias acima referidas serão exploradas para generalizar o acesso da população aos benefícios de uma informação abundante e de baixo custo em tempo e esforço, que as novas tecnologias da informação e das comunicações proporcionam.

1.3 O Combate à Iniquidade

Não se pode negar o risco de as tecnologias da informação contribuírem para reforçar o poder dos mais fortes e enfraquecer aqueles que já se encontram numa posição debilitada. Há o perigo dos portugueses ficarem divididos em dois novos grupos: um com acesso aos benefícios da sociedade da informação e do conhecimento e o outro arredado dessa oportunidade em consequência de não poder utilizar, nem ter os conhecimentos necessários, ou a abertura cultural, para aceder a estas novas tecnologias.

A sociedade de informação encerra em si uma potencial contradição - valoriza o factor humano no processo produtivo, ao transformar o conhecimento e a informação em capital, mas, simultaneamente, desqualifica os novos analfabetos das tecnologias de informação, podendo dar origem a um nova classe de excluídos.

Esse risco terá de ser combatido activamente através de um conjunto de políticas de iniciativa pública ou de associações privadas que partilhem preocupações de equidade entre os cidadãos. Um aspecto determinante é o do acesso aos instrumentos da sociedade da informação. Não é legítimo tolerar que o acesso a esses instrumentos seja exclusivamente determinado pelo poder de aquisição de cada um. Tal política conduziria a um reforço da posição dominante dos que são mais bem sucedidos em termos económicos, em detrimento dos que já se encontram numa posição desfavorecida. Assim, é necessário preverem-se medidas de iniciativa pública que criem condições de igualdade de acesso nas escolas, bibliotecas, autarquias e outros locais públicos e, ainda, acarinhar iniciativas de clubes, colectividades de cultura e recreio e outras associações que contribuam para o combate à iniquidade nos meios de acesso e de assimilação dos benefícios que a sociedade da informação pode oferecer.

1.4 Responsabilidade Social para os que Requerem Consideração Especial

As tecnologias da informação oferecem um grande potencial para que cidadãos com deficiências físicas e mentais consigam uma melhor integração na sociedade. É contudo necessário desenvolver esforços que diminuam a desadaptação da tecnologia a certos grupos de cidadãos com deficiências. Assim, serão elaborados planos de acção com vista à adequação das tecnologias de informação a esses grupos.

Os surdos-mudos e todos os que apresentam deficiências de voz podem tirar grande partido dos interfaces gráficos como forma de comunicação e de expressão dos seus sentimentos e pensamentos. No caso dos cidadãos com deficiências visuais é preciso dar prioridade ao desenvolvimento de sintetizadores de voz em língua portuguesa adequados à conversão de texto digital em discurso sintetizado compreensível. Os cidadãos com deficiências mentais e as crianças com atrasos de desenvolvimento dessa natureza podem beneficiar da grande variedade de programas especiais e de jogos orientados para estimular o desenvolvimento das suas capacidades intrínsecas, de forma à sua plena integração na sociedade e na vida activa.

1.5 Medidas

MEDIDA 1.1 - Apetrechar os Estabelecimentos Escolares para a Sociedade da Informação

Equipar os estabelecimentos do ensino básico, secundário e superior com computadores dispondo de acesso a redes electrónicas de informação, através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade, por forma a proporcionar aos jovens o acesso à sociedade da informação.

Em complemento, será lançado um amplo programa de formação de professores em todos os graus de ensino, estimulada a aquisição de equipamentos pessoais pelos agentes de ensino e apoiado o desenvolvimento da indústria de conteúdos de educação.
A meta de um computador multimédia por sala de aula dos ensinos básico e secundário é assumida para o ano 2000, como objectivo mínimo, pressupondo a ligação desses computadores a uma rede local com acesso às redes telemáticas nacionais e internacionais.

MEDIDA 1.2 - Equipar as Bibliotecas e Arquivos Públicos com Computadores Multimédia

Lançar um programa para dotar as bibliotecas e os arquivos públicos de computadores multimédia, ligados às redes electrónicas digitais, nomeadamente através da Rede Ciência Tecnologia e Sociedade. Apoiar iniciativas conducentes ao desenvolvimento de mediatecas com aplicações multimédia, dando-se especial prioridade a produtos em língua portuguesa.

MEDIDA 1.3 - Promover Programas de Informação ao Cidadão

Continuar a desenvolver e a aperfeiçoar o programa Infocid e outros programas que disponibilizem informação para o cidadão e para as empresas, através da instalação de quiosques e postos de informação em locais públicos com acesso à rede electrónica de informação da administração pública. Apostar-se-á no enriquecimento da informação disponível na rede e no desenvolvimento de meios de diálogo interactivo entre os cidadãos, as empresas e a administração.

MEDIDA 1.4 - Apoiar as Associações Culturais, Centros de Juventude e Colectividades de Cultura e Recreio

Desenvolver um programa de apoio às associações culturais, centros de juventude e colectividades de cultura e recreio para se equiparem de forma a poderem responder aos desafios colocados pela sociedade da informação, com especial incidência na disponibilização de informação relativa às suas próprias actividades e a outras de interesse comunitário através da infraestrutura nacional de informação. Em complemento, estes espaços de convívio introduzem uma componente lúdica que desempenha um papel fundamental na expansão do acesso à sociedade da informação.

MEDIDA 1.5 - Fomentar Iniciativas de Autarquias Locais para a Democratização do Acesso à Sociedade da Informação

Estruturar um plano de acção para o fomento de iniciativas de parceria entre autarquias e organizações representativas de interesses locais. Esta acção visa a democratização do acesso à sociedade da informação e o enriquecimento dos conteúdos, de âmbito local, disponíveis nas redes de informação digital.

MEDIDA 1.6 - Dar Prioridade a Programas de Integração na Sociedade da Informação dos Cidadãos com Deficiências

Promover programas de integração de cidadãos com deficiências físicas, visuais, auditivas e mentais na sociedade da informação, de forma a que cada um destes grupos de cidadãos que requerem consideração especial possam beneficiar das vantagens que as tecnologias de informação lhes podem proporcionar para a sua integração plena na comunidade. Privilegiar as instituições particulares de solidariedade social que pretendam desenvolver programas de integração desses cidadãos com deficiências, assim como as instituições universitárias ou de investigação científica que se proponham pesquisar soluções adequadas para estas camadas populacionais.

2. O ESTADO ABERTO

Um Estado mais aberto aos cidadãos e às empresas contribuirá para melhorar a eficiência da Administração Pública. A administração pública central, regional e local oferecerá meios de comunicação por via electrónica em condições de igualdade com outros procedimentos existentes. Não é admissível exigir aos cidadãos e às empresas que tenham de fornecer repetidamente dados anteriormente facultados ou que possam ser obtidos de outros já fornecidos. O recurso a meios de pagamento electrónico será universalizado. Adoptar-se-á uma política de apoio à digitalização de arquivos, à publicação electrónica de documentos legais, ao desenvolvimento de bibliotecas digitais e à criação de uma infraestrutura nacional de informação geográfica. Não se pretende inventar uma nova modalidade de burocracia electrónica. As reformas de inovação tecnológica só podem ter êxito num contexto de profunda mudança global dos sistemas e métodos organizativos, de reinvenção de procedimentos e da própria estrutura da administração, desburocratizando-a e estimulando a desconcentração, a descentralização, a deslocalização, bem como a requalificação dos recursos humanos.

2.1 Melhorar a Eficiência da Administração Pública

Numa economia cada vez mais aberta à escala global, as empresas e as economias nacionais, entendidas como um todo, têm de continuamente procurar novos meios para melhorar a produtividade e aumentar a competitividade. O Estado não pode ficar alheio a este movimento. Para assegurar o bem-estar dos cidadãos e contribuir para o desenvolvimento da sociedade através da prestação de novos serviços e de um contínuo aumento de qualidade dos serviços já prestados, não resta outra alternativa. O acréscimo de eficiência da administração pública passa pela utilização das tecnologias de informação de forma intensa e com o máximo nível de qualidade.

No entanto, a caminhada da nossa administração pública para a sociedade da informação não está no ponto zero. Há equipamentos, especialistas, investimentos significativos em estruturas típicas do ciclo anterior à explosão das novas redes electrónicas. É urgente organizar a transição para o novo ambiente digital, substituir tecnologias ultrapassadas e onerosas para o orçamento do Estado, garantindo, porém, a continuidade e o reforço dos serviços prestados.

Os acréscimos de produtividade abrem caminho para o desenvolvimento de novos produtos e serviços. Esta é a via de sucesso já seguida em muitas empresas, que tem de ser acompanhadas pela Administração para que a economia, no seu conjunto, consiga criar novos empregos e dessa forma reduzir ou eliminar o desemprego. Afigura-se, por isso, essencial para a melhoria da eficiência da administração pública desenvolver estudos e concretizar soluções que demonstrem a viabilidade de novos procedimentos e formas de actuação, que optimizem recursos e explorem as potencialidades que só as novas tecnologias propiciam, nomeadamente trabalho em grupo, fontes de informação em tempo real, bases de dados capazes de gerar informação actualizada e personalizada, e eliminação de barreiras à comunicação entre departamentos e organismos públicos.

A experiência tem mostrado que a modernização da administração pública portuguesa é antes de mais um desafio "cultural". Não basta alterar por decreto normas, regulamentos ou infraestruturas, mesmo com grande sofisticação, para induzir uma mudança efectiva na qualidade das prestações e dos desempenhos. É, também, indispensável uma clara vontade política de mudar os sistemas vigentes, que serviram historicamente de viveiro a uma cultura burocrática. As tecnologias de informação são uma ferramenta preciosa para a mudança "cultural" de tais sistemas.

Estas tecnologias da informação desenvolveram-se tão intensamente nas últimas décadas que se transformaram numa componente central de numerosas áreas de negócio e da gestão do Estado. São um factor determinante da competitividade de produtos, serviços e organizações. Simultaneamente ganharam presença junto dos cidadãos nas suas actividades profissionais, de estudo e de lazer. Por todas essas razões, desempenham um papel cada vez de maior relevância na competição entre as nações, nomeadamente na sua capacidade de aumentar a produtividade e de se renovarem, o que constitui um factor essencial à criação de riqueza e, consequentemente, à sua repartição entre os cidadãos.

CARTÃO DE UTENTE DA SAÚDE

O Ministério da Saúde tem em curso um projecto de grande impacto, intitulado *Cartão de Identificação do Utente do Serviço Nacional de Saúde (C.U.) / Sistema de Informação para as Unidades de Saúde (SINUS),* cujo objectivo principal é o da identificação, através de um número único, a nível nacional, do cidadão utente do Serviço Nacional de Saúde (SNS), bem como, da gestão de doentes nos serviços prestadores de cuidados de saúde primários.

Os objectivos do projecto C.U. são os seguintes:

- Identificar unívoca e inequivocamente os utentes do SNS;
- Simplificar os circuitos administrativos dos serviços de saúde;
- Detectar duplas inscrições no próprio SNS e no Sistema de Saúde em geral;
- Facilitar e normalizar a referenciação entre níveis de cuidados;
- Conhecer rigorosa e permanentemente, a população inscrita nos Cuidados de Saúde Primários;
- Lançar as bases indispensáveis à futura integração automática da informação sobre saúde.

O Cartão de Utente conterá:

- O número de identificação do cidadão no SNS e elementos normalizados da sua identificação (nome, data de nascimento, sexo, nacionalidade e naturalidade);
- Identificação do Centro de Saúde onde se encontra inscrito;
- Informação sobre a Entidade responsável pelo pagamento ou comparticipação nas despesas com saúde;
- Informação sobre o direito a Isenções ou Benefícios (isenção de taxa moderadora, regime especial de comparticipação de medicamentos, etc.).

O Número de Identificação do utente do SNS passará a ser a "porta de entrada" para todo o sistema de informação do SNS e o apontador para o processo clínico-administrativo do utente, que será no futuro, inevitavelmente, virtual.

O Cartão de Utente evitará ao utente as demoras inerentes a repetitivos procedimentos burocráticos (ex: identificação), permitirá a marcação de consultas hospitalares a partir do Centro de Saúde e traduzir-se-á, enfim, por um acesso mais fácil e mais rápido a:

- Centros de Saúde
- Consultas e Urgências Hospitalares
- Farmácias
- Laboratórios
- e outras entidades prestadoras de cuidados de saúde.

O cartão de utente tem uma configuração física normalizada, do tipo e dimensões do cartão multibanco, é facultativo e emitido gratuitamente (1ª via e actualizações) na região onde o utente reside, a todos os cidadãos nacionais e a estrangeiros residentes em Portugal.

Terá uma vida útil de cinco anos, período no qual se prevê que, atendendo ao progresso dos sistemas e das tecnologias de informação, se possa evoluir para um cartão inteligente onde constem, para além dos dados administrativos, dados de natureza clínica de elevado valor para o utente.

A primeira fase do projecto abrangeu as Administrações Regionais de Saúde (ARS) do Norte e do Algarve e conduziu já a 60.000 pedidos de emissão de cartões e, até ao final do 1º semestre de 1997, terá início a 2ª fase do projecto, que englobará as ARS do Centro, de Lisboa e Vale do Tejo e do Alentejo, num processo idêntico.

Acreditando nas potencialidades do país, a opção é clara: ou deixar as decisões importantes evoluírem apenas ao sabor das forças de mercado, nacionais ou à escala global, ou estabelecer uma estratégia capaz de, salvaguardando os princípios fundamentais da nossa sociedade, promover um crescimento para o qual todos sejam chamados a comparticipar e partilhar, limitando os riscos de exclusão.

Tal estratégia passará pelo poder regulador do Estado garantindo o livre acesso e troca de informação, dando aos cidadãos igual oportunidade de acesso a essa informação, tornando o sector público mais transparente, e investindo para que as tecnologias de informação não sejam um factor de fragmentação social.

2.2 Um Enquadramento Incentivador da Informatização da Administração Pública

Embora seja grande o contributo potencial da Administração Pública para a difusão das tecnologias da informação e das comunicações na sociedade e na economia, constata-se infelizmente que em geral tal não tem acontecido. A Administração Pública tem-se constituído quase sempre em factor de inércia, bem patente nas dificuldades de difusão de acções isoladas com sucesso. É por isso fundamental identificar os pontos de resistência e criar medidas de estímulo que tornem a Administração Pública um eixo central da sociedade da informação e do conhecimento em Portugal. Embora a título indicativo podem, desde já, sublinhar-se as orientações que se referem a seguir:

- Estabelecimento de metas anuais de cada serviço para melhoria da prestação de serviços aos utentes;

- Apoio a acções demonstradoras ambiciosas que possam servir de referência ao potencial de evolução e inovação organizativa;

- Aprovação do princípio do “guichet único” no relacionamento com os cidadãos para forçar a comunicação interna entre serviços da Administração, de modo a revelar as suas ineficácias, os casos de redundância e má cooperação;

- Criação de *intranets* envolvendo serviços com ligações significativas mesmo pertencentes a Ministérios diferentes. E como resultado mais avançado da aplicação deste princípio deve-se caminhar para “guichets multifunções” com acesso a todos os serviços da Administração Pública, fundamentais nomeadamente para as regiões do interior possibilitando aos cidadãos solicitarem serviços em igualdade de circunstâncias a partir de qualquer ponto do território nacional;

- Aprovação do princípio da economia de meios e da concertação de acções para se conseguir ‘ganhos de sistema’. Por exemplo, sendo os cidadãos utilizadores de múltiplos serviços deve evitar-se a emissão de cartões electrónicos de forma desarticulada, obrigando os serviços a cooperar para a emissão de cartões multi-utilizadores. Como resultado obter-se-á uma economia de recursos e mais funcionalidades para os utentes;

- A informatização das entradas de pedidos dos cidadãos nos serviços, permitindo implantar um princípio chave para o funcionamento transparente e eficaz da Administração: “first-in first-out” (primeiro a entrar primeiro a sair). As datas de pedidos e das resoluções para cada tipo de acto administrativo deverão ser publicitadas nas páginas WEB dos serviços, para controlo pelos cidadãos e pelos níveis superiores da Administração, os quais teriam ainda na informação disponível um indicador da eficácia dos serviços.

2.3 Acesso Digital do Cidadão e das Empresas à Informação Pública

O Estado tem de se aproximar do cidadão. Os métodos de consulta à informação administrativa e a forma de diálogo entre o cidadão e o Estado devem ser transformados, face aos instrumentos que as novas tecnologias de informação oferecem.

Uma componente fundamental dessa transformação é a comunicação electrónica com a administração pública e o acesso aos registos de informação de carácter público pela mesma via. Desse modo, as empresas e os cidadãos não necessitam de passar pelo incómodo de preencher impressos para fornecerem informação já disponível ou que possa ser transmitida electronicamente. Isso contribuirá para o aumento de produtividade da própria Administração, reduzirá o peso do manuseamento de arquivos em papel e contribuirá para melhorar o relacionamento entre os cidadãos, as empresas e o Estado.

Para haver um eficaz acesso do cidadão e das empresas à informação na era digital, é preciso cumprir as regras constitucionais e ampliar as condições legais sobre acesso aos documentos da Administração, incentivando-o através de novos suportes. É crucial tornar claro, no âmbito de cada serviço público o estatuto da informação aí existente, operando uma clara distinção entre a “informação de cidadania” (que deve ser universal e gratuita), a “informação para o desenvolvimento”, destinada nomeadamente aos agentes económicos e sociais (que pode ser remunerada a preço simbólico ou eventualmente gratuita) e a “informação de valor acrescentado” (a fornecer de acordo com as regras de mercado).

As novas condições tecnológicas permitem substituir o procedimento típico do ciclo anterior, em que os cidadãos tinham de requerer à Administração acesso aos seus arquivos, por um novo modelo em que os arquivos digitais são abertos em redes electrónicas, para que os cidadãos deles livremente se sirvam em função das suas necessidades.

Porém, não se constrói um Estado Aberto se não existir por parte dos cidadãos, capacidade, saber ou apetência para transpor as barreiras técnicas e psicológicas de acesso à informação disponibilizada.

O objectivo a atingir é que a administração pública central, regional e local ofereça condições de acesso à informação pública existente nos arquivos e disponibilize métodos de recolha de informação administrativa pela via electrónica, em igualdade com outros procedimentos existentes. Não poderá, de modo algum, ser descurada a importância da transição para a prestação electrónica de serviços, por exemplo no pagamento de benefícios sociais e na emissão desburocratizada de documentos oficiais de que os cidadãos e as empresas necessitam. Essa transição implica a reforma de sistemas organizativos e contabilísticos e a definição de novos procedimentos normalizados.

Em consonância com o objectivo acima referido, está a questão da segurança e da confidencialidade das comunicações entre o cidadão e as autoridades públicas quanto ao acesso a dados pessoais, o que poderá passar pela emissão de um cartão electrónico com código numérico de identificação pessoal (PIN) e fotografia, para todos os cidadãos que voluntariamente o solicitem. Cartões com características semelhantes têm vindo a ser utilizados com significativo êxito nos estabelecimentos de ensino superior para identificação e controlo de acesso a serviços diversos, incluindo serviços bancários, por iniciativa de instituições financeiras.

Aperfeiçoamentos futuros desse cartão de identificação pessoal podem tornar possível posteriormente a substituição de diversos cartões, documentos e certidões que actualmente são exigidos ao cidadão e que apresentam uma elevada taxa de redundância nos dados que certificam. Desse modo, o contacto burocrático entre o cidadão e a Administração poderá ser reduzido, com benefício para ambas as partes e para a fiabilidade e operacionalidade da informação objecto de certificação.

CARTÃO DE ESTUDANTE DA CGD

O cartão Caixautomática Universidade/Politécnico, que consubstancia um protocolo entre a Caixa Geral de Depósitos (CGD) e as instituições de ensino superior, é uma iniciativa pioneira na Europa. Começou por ser um cartão de identificação da população universitária, a que mais tarde foram associadas funções bancárias: débito bancário (Multibanco) e Porta-Moedas Multibanco (PMB).

O cartão Caixautomática Universidade permite aos titulares - que além dos estudantes também podem ser docentes ou funcionários dos estabelecimentos de ensino superior - a movimentação das contas de depósitos à ordem nas redes Serviço Caixautomática, Multibanco e EUFISERV (rede europeia de caixas automáticos de acesso exclusivo para clientes da CGD). É também disponibilizado um conjunto inovador de serviços exclusivos: CrediUniversidade com taxa de juro preferencial; Crédito à Habitação em condições especiais; serviços de seguros; acesso directo ou via Internet à Mediateca da CGD, com possibilidade de requisição de livros e artigos. E ainda (no caso dos estudantes) o acesso a estágios curriculares nesta instituição de crédito.

Por outro lado, com este cartão, também as Escolas têm vantagens: podem identificar o titular, não só através da fotografia e dos descritivos gravados na face do cartão, mas também (se for essa a opção) por meio da leitura do conteúdo da tarja magnética ou do circuito integrado. Este facto permite optimizar a gestão dos sistemas de informação e acrescentar novos serviços - por exemplo, acesso ao parque de estacionamento da escola ou a consulta de notas - ajudando assim as escolas a melhorarem e a desenvolverem os seus sistemas de informação internos.

As medidas referidas têm como consequência que o cidadão e as empresas que optem por estabelecer contacto com a administração pública, usando também os meios electrónicos para além dos meios tradicionais - baseados na presença física, no correio, no telefax ou no telefone - acabem por sentir uma Administração mais aberta, dialogante e com maior nível de eficiência.

O sector privado poderá acrescentar valor à informação disponibilizada pela administração pública quer através da construção de interfaces mais conviviais, quer através do tratamento da informação de base, adequados a diferentes tipos de destinatários nacionais e não nacionais.

Os dados disponíveis nos registos públicos devem ser progressivamente processados tendo em vista o reaproveitamento de informação administrativa, para obviar a que o cidadão e as empresas tenham repetidamente de fornecer os mesmos dados ou outros que possam ser obtidos a partir de dados já anteriormente fornecidos. Isto permitirá que a administração pública se torne mais eficiente e que ofereça um serviço de melhor qualidade aos cidadãos e às empresas.

DADOS DOS ÓBITOS SUBSTITUEM A PROVA DE VIDA

Quando as declarações de óbito não contêm dados suficientes sobre a identidade de um cidadão falecido (nome completo, data e local de nascimento, nome dos pais, etc.), a Administração Pública tem dificuldades em fazer circular a informação para as 12 entidades envolvidas (Ministério das Finanças, Segurança Social, STAPE, Ministério da Defesa, etc.). Há alguns anos atrás, essa tarefa era ainda mais difícil por estar a cargo de cada uma das Conservatórias de Registo Civil onde era feito o assento do óbito. Só nos últimos oito anos, mercê de uma novo enquadramento legal - quando a informação sobre os óbitos passou a estar centralizada

na Direcção de Informática do Ministério da Justiça - é que foram criadas condições para a resolução da maioria dos casos. Não só passou a ser possível resolver grande número dos casos pendentes de cidadãos falecidos insuficientemente identificados, como também o processo de comunicação às entidades envolvidas foi acelerado. A introdução das novas tecnologia de informação em todo este processo tornou também possível, em finais de 1996, um outro passo em frente na modernização administrativa: o aproveitamento dos dados dos óbitos para substituir a prova de vida.

Estes desenvolvimentos têm naturalmente de respeitar normas elevadas de protecção de dados pessoais e empresariais. A legislação em vigor sobre protecção de dados pessoais requer, por isso, revisão para permitir uma maior flexibilidade, ao mesmo tempo que deverá continuar a assegurar uma elevada protecção ao cidadão contra utilizações abusivas para fins comerciais ou políticos.

Em suma, a situação presente na administração pública exige determinação na sua transformação, sob risco de se pôr em causa o desenvolvimento da economia nacional e o bem-estar dos cidadãos. A integração plena de Portugal no quadro das nações desenvolvidas passa por uma administração pública eficiente e aberta aos interesses dos cidadãos e das empresas. Para se atingir esse objectivo é necessário reforçar a administração pública em quadros devidamente qualificados para a Sociedade da Informação.

2.4 Rede Electrónica de Interligação dos Organismos Públicos

Uma rede electrónica virtual interligando os diversos órgãos da administração pública que assegure uma efectiva partilha da informação entre a Administração, as empresas e os cidadãos, com respeito pela privacidade individual, pelos direitos das empresas e instituições privadas e pela segurança nacional é imprescindível para que se alcance o objectivo de se dispor de um Estado aberto e eficiente.

Essa rede deverá interligar todos os órgãos da administração pública central, regional e local fornecendo um serviço completo de rede electrónica, incluindo nomeadamente o acesso generalizado à Internet, de forma a suportar uma melhor qualidade de serviço aos cidadãos e às empresas, a permitir aumentos de eficiência na administração e a oferecer suporte a processos de decisão mais abertos e participados. Esta interligação dos organismos públicos deve fazer-se de forma flexível e descentralizada, sem preocupação estratégica de instituir uma rede única ou de atribuí-la a um único operador.

REDE ELECTRÓNICA DE INTERLIGAÇÃO DE ORGANISMOS PÚBLICOS (RIS)

O projecto, em curso, de criação da **Rede de Informação de Saúde (RIS),** visa dotar o Ministério da Saúde dos meios (equipamento, software e serviços), que permitam a instalação de uma espinha dorsal de telecomunicações, capaz de suportar a troca de informação entre todos os serviços de saúde e a implementação de um conjunto de serviços de Valor Acrescentado sobre a Rede (telemedicina, correio electrónico, multimédia, transferência de ficheiros, terminal remoto, etc.).
Pretendendo canalizar para a melhoria dos serviços prestados, as vantagens resultantes da existência de uma infra - estrutura de comunicações rápida, segura e económica, a RIS será, assim, simultaneamente:

- uma rede de informação que torna possível o acesso a bases de dados e aplicações distribuídas e heterogéneas;
- uma infra-estrutura de comunicações que fornece acessos multi-protocolo e com diferentes taxas de transferência.

A tecnologia actualmente utilizada na RIS implica que o estabelecimento das comunicações se efectue através de um equipamento de encaminhamento de pacotes (router), sobre um dos meios de acesso disponibilizados pelos operadores públicos em qualquer das suas capacidades (circuito dedicado, Frame Relay, RDIS, linha telefónica comutada e, no futuro, ATM, modo de transferência assíncrona).

A RIS engloba já cerca de uma centena de instituições, entre hospitais e centos de saúde, estando previsto, ainda em 1997, dotá-la de novos meios de comunicação capazes de proporcionar um aumento significativo das velocidades de acesso.

Em concordância com os objectivos acima referidos, todos os órgãos da Administração estabelecerão caixas de correio electrónico oficiais, para permitir aos cidadãos e às empresas o contacto pela via electrónica em igualdade com outros meios de comunicação. Isso não substituirá a necessidade da Administração se preparar para a utilização generalizada da transmissão electrónica de dados (do EDI[1]) baseada nos *standards* internacionais, nomeadamente europeus e das Nações Unidas, como meio de permitir o diálogo directo entre computadores para as funções comerciais e de reporte estatístico entre organizações públicas e privadas.

O Governo promoverá a remoção dos obstáculos de natureza legal que ainda persistem e que têm constituído uma barreira ao pleno desenvolvimento do EDI em Portugal.

A validade legal de documentos electrónicos tem de ser objecto de uma iniciativa legislativa para que se criem os alicerces do notariado electrónico, constituindo este uma das mais importantes bases da sociedade da informação e do conhecimento.

2.5 Arquivos Electrónicos

Na sociedade da informação e do conhecimento não é tolerável prosseguir-se com a existência de uma parte significativa dos arquivos da Administração ainda em formato de papel. A administração pública deverá, por isso, encetar um processo sistemático de digitalização da informação disponível nos seus arquivos. Só dessa forma será possível promover-se o diálogo pela via electrónica entre os cidadãos, as empresas e a administração pública.

Os arquivos de informação geográfica ou geo-referenciada desempenham uma função essencial nas actividades de planeamento territorial, encontrando importantes aplicações no domínio autárquico, na construção de infra-estruturas de natureza diversa e na protecção do ambiente. Estão neste caso as actividades desenvolvidas na área da digitalização da imagem cartográfica e hidrográfica nacional que decorrem no âmbito do Instituto Geográfico do Exército e do Instituto Hidrográfico. Atendendo a essas amplas aplicações na área muito sensível do território, que em última análise constitui o nosso mais importante património, a Administração deverá fornecer, através de um dos seus órgãos uma base cartográfica digitalizada em escala apropriada ao desenvolvimento das principais actividades de planeamento.

Os arquivos administrativos são apenas uma das facetas de um processo mais amplo de digitalização de informação que o desenvolvimento da tecnologia dos suportes electrónicos, designadamente dos discos ópticos, veio proporcionar. A possibilidade de registar e de aceder instantaneamente a centenas ou mesmo milhares de gigabytes de informação, que se mantém inalterável durante elevados períodos de tempo e que pode ser arquivada em condições de grande segurança, abriu campo para a informatização e digitalização de arquivos históricos, culturais e de património artístico e arquitectónico. O desenvolvimento de bibliotecas digitais deve igualmente ser encarado numa óptica de acesso generalizado à informação sob formato digital.

[1] Electronic Data Interchange, segundo a designação internacional

ARQUIVO DA ALTA AUTORIDADE CONTRA A CORRUPÇÃO

Em 17 de Maio de 1993, a Alta Autoridade Contra a Corrupção (A.A.C.C.) entregou nos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo 80 discos ópticos WORM, para onde havia sido previamente transferido todo o seu arquivo (cerca de 1.700.000 páginas). Esse acto culminou um projecto pioneiro no âmbito da Administração Pública portuguesa, tendo em vista a digitalização de toda a documentação produzida e recolhida por aquele Organismo e que, pela sua própria natureza, colocava especiais questões de sigilo e de segurança, incluindo as que se relacionavam com o valor probatório das cópias obtidas a partir do suporte óptico utilizado.

A opção pela digitalização do arquivo da A.A.C.C. foi precedida pelo estudo comparativo da utilização da microfilmagem e da tecnologia óptica e concretizada através de um concurso público dotado de um caderno de encargos rigoroso.

O Sistema de Arquivo em Disco Óptico implantado na A.A.C.C. (SADO/AACC) foi, por outro lado, desenvolvido em permanente coerência com as bases de dados informáticas já existentes e que serviam de suporte à gestão da actividade processual e administrativa do Organismo. Este facto viabilizou um reconhecimento prévio exacto do universo a digitalizar e permitiu constituir a ligação relacional das imagens digitalizadas com as bases de dados textuais previamente existentes, garantindo a coerência do sistema e a rápida recuperação dos documentos no arquivo digital.

A digitalização do Arquivo da A.A.C.C. foi conduzida com especiais preocupações em matéria de sistematização e coerência do emprego da tecnologia óptica, vista a deficiente experiência então existente em Portugal, o que justificou que fossem previamente estudados projectos similares desenvolvidos em outros países e agregadas outras entidades com competências específicas em matéria arquivística (Instituto Português de Arquivos) e informática (Instituto de Informática do Ministério das Finanças).

ARQUIVO DIGITAL MÁRIO SOARES

O Arquivo Mário Soares (A.M.S.) foi formalmente constituído em 26 de Fevereiro de 1996, através do depósito que o Dr. Mário Soares fez do seu arquivo pessoal na Fundação Mário Soares. Constituído por cerca de 4.000 pastas contendo cerca de 2 milhões de documentos, é um acervo documental da maior importância para o conhecimento e os estudos da História portuguesa do século XX. Reúne documentação muito diversa, desde as actividades de oposição ao Estado Novo por parte das diferentes correntes anti-salazaristas, a toda a vida política do titular desenvolvida desde 25 de Abril de 1974 - cobrindo, designadamente, a actividade do Partido Socialista, a participação nos Governos Provisórios e nos Governos Constitucionais, a Presidência da República, e as relações externas com governantes e personalidades estrangeiras e com organizações internacionais.

Para o seu tratamento, foi elaborado um Projecto de Digitalização, que visa três objectivos fundamentais a realizar até Agosto de 1998:

- transferir para as instalações da Fundação Mário Soares toda a documentação, aí criando as adequadas condições de conservação, o que foi feito;
- transferir para suporte óptico todo o Arquivo Mário Soares, o que já foi iniciado;
- e abrir progressivamente à consulta pública o arquivo digital assim criado, nomeadamente através de colocação na Internet e da edição de CD-ROM de documentos seleccionados.

Foram digitalizadas até ao momento cerca de 500.000 páginas/imagens. O A.M.S. foi progressivamente aberto à consulta pública gratuita a partir de 17 de Abril de 1997 e simultaneamente colocado na Internet, onde poderão ser acedidas as respectivas bases de dados - com pesquisa a texto livre dos índices das pastas - e imagens seleccionadas.

2.6 Divulgação da Informação ao Cidadão e às Empresas

A divulgação da informação ao cidadão e às empresas deverá estar sempre disponível pela via electrónica. Daqui decorre a necessidade de uma profunda reformulação da forma como a Administração se dirige aos cidadãos e às empresas. A publicação electrónica dispensa em muitas circunstâncias o recurso a outros meios de divulgação. É nesse sentido que se entende o movimento acelerado que se observa na sociedade portuguesa para a disponibilização de páginas *World Wide Web* na Internet, à semelhança do que tem ocorrido nos países em que a sociedade da informação se encontra num estádio de desenvolvimento superior ao nosso.

O desenvolvimento de sistemas de livre-serviço por via electrónica e de boletins electrónicos para contacto entre a administração pública, os cidadãos e as empresas tem de ser objecto de um plano de acção do Governo. A generalização dos pagamentos por via electrónica a todos os actos que requeiram pagamento à administração pública ou desta aos cidadãos e às empresas, será uma prioridade de curto prazo, tirando partido do avanço que o pagamento por meios electrónicos apresenta em Portugal, em relação a muitos dos países mais desenvolvidos do globo.

Esta iniciativa deve igualmente reforçar o desenvolvimento de um sector empresarial de base tecnológica nacional, com capacidade exportadora, em resultado do carácter inovador de diversas experiências com sucesso levadas a cabo no nosso país e que já têm implantação no mercado português.

PREENCHER MODELO 2 DO IRS VIA INTERNET

Os contribuintes portugueses já podem preencher a declaração do modelo 2 do IRS referente a 1996 através da Internet, dispensando as deslocações às Repartições de Finanças. Para o efeito, a Direcção-Geral de Contribuições e Impostos criou na World Wide Web o endereço *www.dgci.min-financas.pt* onde é possível esclarecer todas as dúvidas relacionados com o preenchimento “on-line” de uma declaração de rendimentos e fazer o respectivo envio.
Disponível para a maioria dos contribuintes (apenas alguns sujeitos passivos estarão excluídos nesta fase), o serviço implica a utilização de um “browser” (programa auxiliar de navegação na Internet) com algumas funcionalidades da linguagem Java, de forma a ser garantida a confidencialidade dos dados a transmitir e poder ser atribuída uma senha de identificação. Após a declaração ter sido enviada e processada centralmente, a DGCI emitirá por correio electrónico ou de superfície uma carta informando a sua validade.

Já foi referido que a informação cartográfica em formato digital desempenha um papel crucial na integração de aplicações diversas envolvendo informação geográfica numa base comum de domínio público. Assim, para aumentar a eficiência das funções de planeamento do território nomeadamente nas vertentes de preservação do ambiente e de construção de equipamentos, deverá a infraestrutura básica cartográfica digital ser disponibilizada a custos reduzidos já que na classificação introduzida anteriormente ela pertence claramente à categoria de ‘informação para o desenvolvimento’. Esta política contribuirá igualmente para a consolidação e crescimento das PME cujo domínio de actividade consista na prestação de serviços de valor acrescentado sobre a base cartográfica digital pública.

O movimento de abertura da Administração à publicação por via electrónica deverá incluir a publicação do Diário da República e das restantes publicações oficiais da Imprensa Nacional, ainda que em paralelo se mantenha a publicação em papel. O mesmo se deverá vir a concretizar no que diz respeito aos Boletins Legislativos das

Regiões Autónomas. O Governo já definiu como prioritário que se inicie a publicação e distribuição electrónica do Diário da República, à qual se seguirão as restantes publicações oficiais. Deste modo, será possível aceder de forma muito mais célere à legislação existente e às restantes publicações com carácter legal e dispensar um espaço significativo de arquivo em todos os organismos da administração pública.

2.7 Democracia Electrónica

O desenvolvimento acelerado da sociedade da informação tem seguramente implicações sobre a forma como os cidadãos exercerão no futuro os seus direitos políticos. Não vale a pena fugir ao problema com argumentos de desigualdade de acesso ou outros. É preciso iniciar uma profunda reflexão para que, na altura certa, se retirem benefícios da utilização pelos cidadãos das tecnologias da informação no exercício dos seus direitos políticos. Entretanto, as instituições democráticas deverão desenvolver formas de utilização da Internet para a consulta dos cidadãos, garantindo que a inevitável emergência da participação por via electrónica não colida com os princípios fundamentais da democracia representativa.

2.8 Medidas

MEDIDA 2.1 – Rumo à Administração Pública Electrónica

Conceder elevada prioridade à utilização pela Administração Pública de meios informáticos ligados em rede e comunicando entre si através da Internet e de outras redes electrónicas. Articular essa modernização com as potencialidades das comunicações celulares móveis, por forma a encurtar tempos de decisão e acção, melhorando a qualidade dos serviços e a prontidão na satisfação dos pedidos dos cidadãos. Serão desenvolvidas acções à escala nacional, regional e local para sensibilização e formação dos funcionários e aumento da cultura de uso das tecnologias da informação e das comunicações. A transição para a Administração Pública electrónica irá a par e passo com a desburocratização e a simplificação administrativas, com o que se evitará a mera transposição da burocracia para suportes electrónicos.

MEDIDA 2.2 - O Estado Aberto ao Cidadão e à Empresa

Criar condições para que os cidadãos e as empresas possam inquirir a administração pública e aceder aos registos, de carácter público, por via electrónica. Serão criadas condições para, com a maior amplitude possível, proporcionar informação aos cidadãos e às empresas sobre as mais diversificadas matérias com interesse no seu relacionamento com a Administração. Os organismos da administração deverão desenvolver 'páginas' na rede electrónica digital com informação útil no âmbito das suas actividades. Desta transformação irá resultar apreciável melhoria do acesso à informação contida em arquivos públicos, como os referentes às pessoas colectivas, ao registo automóvel, predial e comercial, à informação estatística e à informação fiscal do domínio

público, entre outras. Serão igualmente adoptadas medidas para o eficaz cumprimento da Lei 65/93 que garante o acesso aos documentos administrativos qualquer que seja o suporte em que tenham sido produzidos, abrangendo assim os registos electrónicos.

MEDIDA 2.3 - Promover o Reaproveitamento da Informação Administrativa

Estabelecer condições para eliminar a repetição do pedido da mesma informação ao cidadão e às empresas por parte da administração pública. Os serviços comunicarão entre si a informação que não viole a privacidade dos cidadãos nem os direitos das empresas.

MEDIDA 2.4 - Classificar a Informação de Carácter Público

Definir, no âmbito de cada serviço público, o estatuto da informação disponível, distinguindo a “informação de cidadania” (que deve ser universal e gratuita), a “informação para o desenvolvimento” (remunerada a preço simbólico - custo de suporte - ou eventualmente gratuita) e a “informação de valor acrescentado” (disponibilizada a preços de mercado), sem esquecer as medidas necessárias à protecção da informação que esteja abrangida por segredo estabelecido em lei.

MEDIDA 2.5- Universalizar o Pagamento Electrónico

Aceitar o pagamento electrónico em todos os actos que requeiram pagamento à Administração e adoptar idêntico processo nos pagamentos da Administração Pública. Em particular, será generalizado o pagamento Multibanco para a liquidação de todas as obrigações fiscais e contribuições para a Segurança Social.

MEDIDA 2.6 - Fomentar as Transferências Electrónicas de Dados

Modernizar a curto prazo a legislação relativa à transferência electrónica de dados (EDI), com base nas normas europeias e das Nações Unidas. Definir o regime jurídico da utilização e autenticação de documentos electrónicos, de forma a lançar os alicerces para a criação do notariado electrónico. Esta legislação é essencial para o aumento da eficiência dos procedimentos relativos a concursos e aquisições do sector público.

MEDIDA 2.7 - Promover a Transferência Electrónica de Dados na Administração Pública

Utilizar crescentemente a transferência electrónica de dados no interior da Administração Pública e nas relações desta com a sociedade, com vista a diminuir o custo das operações, acelerar e desburocratizar o pagamento electrónico das prestações sociais e facilitar o cumprimento das obrigações dos cidadãos e das empresas.

MEDIDA 2.8 - Promover o Desenvolvimento de uma Infraestrutura Nacional de Informação Geo-referenciada

Apoiar a integração de informação cartográfica digital no Sistema Nacional de Informação Geográfica e, em particular, de uma base cartográfica digitalizada na escala 1:25 000, para suporte às funções de ordenamento do território e de protecção do ambiente, disponível para organismos públicos e privados, de modo a permitir a integração de aplicações de informação geográfica numa base comum de domínio público.

MEDIDA 2.9 - Publicação Electrónica do Diário da República

O Diário da República passará a ser publicado electronicamente, em paralelo com a publicação em papel. Trata-se de uma medida da maior importância para facilitar o acesso electrónico à informação legislativa e de natureza legal, pela administração pública, pelas empresas e pelos cidadãos. Será dada prioridade à sua concretização a curto prazo. Esta medida será estendida a outras publicações legislativas.

MEDIDA 2.10 - Criação de Bases de Dados Legislativas e Jurisprudenciais

Desenvolver bases de dados de informação legislativa especializada (por exemplo, sobre direitos do consumidor, ambiente, menores, segurança social, emprego, ensino, trabalho) e de jurisprudência (do Supremo Tribunal de Justiça, do Tribunal Constitucional, do Supremo Tribunal Administrativo, da Procuradoria Geral da República e dos Tribunais de 1ª e 2ª Instâncias), que propiciem informação actualizada sobre as decisões dos tribunais e facilitem o seu conhecimento pelos operadores jurídicos e pelos cidadãos, bem como a sua utilização pela comunidade científica e comunicação social.

MEDIDA 2.11 - Promover a Segurança na Transferência Electrónica de Informação

Rever a política de segurança da informação com a participação da administração pública, operadores de telecomunicações e prestadores de serviços, entidades reguladoras e instituições de investigação científica, no

sentido de se definir e divulgar normas de segurança na transferência electrónica de informação, na cifragem de mensagens e na assinatura electrónica.

MEDIDA 2.12 – Avaliar as Implicações Sociais e Políticas da Democracia Electrónica

A emergência da democracia electrónica consubstanciada em novas formas de consulta aos cidadãos e do seu relacionamento com o poder político através das redes electrónicas, será objecto de estudo para identificar as suas implicações sociais e políticas. Serão promovidas acções de demonstração da democracia electrónica sempre com respeito pelos princípios fundamentais da democracia representativa.

MEDIDA 2.13 - Qualificar os Recursos Humanos da Administração Pública para a Sociedade da Informação

A política de recursos humanos na Administração Pública deve ser alterada de forma a permitir:

(1) capacitar os agentes da Administração Pública, através de programas de sensibilização e de formação, para a utilização das tecnologias associadas à sociedade da informação; e

(2) renovar sistematicamente os quadros técnicos em áreas de elevada tecnicidade, de forma a injectar competências não existentes na administração e evitar os efeitos nefastos do envelhecimento e desactualização dos quadros.

3. O SABER DISPONÍVEL

Na sociedade moderna o conhecimento é um bem de valor inestimável, pelo que é necessário promover a criação de mecanismos que contribuam para a sua consolidação e difusão. Aceder à informação disponível constituirá uma necessidade básica para os cidadãos e compete às diversas entidades garantir que esse acesso se efectue de forma rápida e eficaz e numa base equitativa. A Sociedade da Informação é uma sociedade do primado do saber.

3.1 Rede electrónica de investigação científica, cultura e educação

O final deste século está a ser moldado por uma mudança muito rápida que se caracteriza, entre outros aspectos, pela importância crescente do conhecimento e da capacidade intelectual. O Saber é cada vez mais uma componente fundamental do desenvolvimento. É crucial contribuir para uma rápida e eficaz difusão do conhecimento entre os mais diversos sectores da sociedade mas com especial ênfase nos sectores onde a criação e absorção do saber podem ter um efeito multiplicador mais significativo.

Através de uma infra-estrutura tecnológica de ligação entre entidades detentoras de conteúdos culturais (museus, bibliotecas, arquivos, centros de documentação, ...), instituições formais de criação e difusão do saber (escolas e universidades), organismos de I&D (universidades, empresas, laboratórios,...) e entidades de criação e divulgação artística (escolas e universidades do sector, artistas e criadores,...), tornar-se-á mais fácil ao público especializado e à população em geral aceder a conteúdos provenientes destas diferentes áreas do saber.

As Universidades podem dar um elevado contributo como entidades dinamizadoras dessa rede quer usando-a como um dos meios privilegiados de transmissão do seu conhecimento científico e cultural para a sociedade, beneficiando assim toda a população, quer prestando apoio e formação nas novas tecnologias aos professores e escolas da sua área de intervenção.

A criação e suporte a uma rede de investigação científica, cultural e de educação desse tipo é um dos meios mais importantes que o Estado tem para contribuir para o aumento da percepção da importância da informação e da cultura e, porventura, um dos investimentos com maior potencial reprodutivo a curto e médio prazo. A educação-formação para a sociedade da informação necessita ser fortemente dinamizada e as novas tecnologias de comunicação devem ser levadas a todos os níveis de ensino de um modo sustentado.

Também do ponto de vista da investigação e desenvolvimento, uma rede electrónica representa um contributo notável ao facilitar, de um modo decisivo, uma mais rápida e eficaz interligação entre os grupos de investigação dentro do país, bem como uma internacionalização do nosso sistema científico.

A experiência de países tecnologicamente mais evoluídos tem mostrado que a existência de uma rede de ensino e investigação avançada contribui para uma mais rápida difusão do conhecimento das novas tecnologias por todas as camadas sociais, com um aumento significativo da capacidade de absorção de novas tecnologias pelos estudantes e investigadores e pela consequente criação de novas ideias e dinamização do tecido económico. Trata-se de um investimento comprovado de alto retorno a curto prazo. O seu reforço e extensão às escolas, bibliotecas e outros centros de cultura (através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade) constitui uma acção de prioridade estratégica.

3.2 Desenvolvimento de Bibliotecas Digitais

As evoluções tecnológicas recentes têm conduzido ao aparecimento no mercado de um elevado número de títulos em suporte electrónico. Assiste-se a um diversidade, em riqueza e quantidade, de conteúdos em formato electrónico que prefiguram uma alteração radical ao modo de conceber uma biblioteca.

Estas constatações colocam um desafio: qual será o papel da biblioteca pública no futuro? As missões tradicionais de promoção da leitura e do acesso à informação, alargada às suas novas formas e suportes, continuarão a ser fundamentais no novo ambiente. Para as desempenhar cabalmente, como se afirma no Manifesto da UNESCO, as suas "colecções e serviços devem incluir todos os tipos de suporte e tecnologias modernas apropriados, assim como fundos tradicionais".

Ora em Portugal, onde na esmagadora maioria dos lares, e até em muitas escolas, escasseiam os livros e o computador ainda não é uma ferramenta facilmente acessível, as Bibliotecas Públicas podem e devem ser a porta aberta para o novo mundo da informação digital e multimédia, o ponto de acesso ao ciberespaço para aqueles que, por razões sócio-económicas e/ou culturais, não têm, à partida, meios para o fazer em casa.

A evolução tecnológica observada nos últimos anos e sobretudo a expansão da Internet, vieram modificar os hábitos das pessoas e prevê-se que essa alteração se aprofunde à medida que as auto-estradas da informação se generalizem. A nível das instâncias europeias, e com algum eco entre nós, têm sido produzidos vários documentos sobre a passagem para a sociedade da informação e sobre as transformações que ela implica. Para a preparar, foram lançados programas com forte incidência na utilização de produtos e serviços multimédia.

Neste contexto, as Bibliotecas Públicas viram as suas responsabilidades aumentadas e as suas funções diversificadas. Estas bibliotecas deverão ser apetrechadas com novos equipamentos, reprodutores de suporte vídeo, computadores multimédia com ligação às redes electrónicas nacionais e internacionais, para se tornarem cada vez mais aptas a levar às populações os novos meios de aquisição e transmissão de saber que a sociedade da informação faculta.

Em paralelo com a crescente abertura dos mercados à produção de outras culturas, torna-se assim necessário que surjam no mercado obras de autores de língua portuguesa, que nos permitam manter e actualizar um património cultural vivo que perdure e se propague através da rede de bibliotecas digitais. É imperativo criar meios que motivem os vários agentes na área cultural a um investimento significativo e que garantam também que a cultura portuguesa perdurará também nos novos suportes de informação.

À semelhança do que tem acontecido noutros países não se crê que surjam bibliotecas exclusivamente digitais. Pelo contrário, devem ser aproveitadas e exploradas as sinergias que a nova tecnologia permite para aumentar a eficácia das próprias bibliotecas tradicionais. Os responsáveis, bem como as entidades de tutela, devem ser fortemente mobilizados para a realidade da nova biblioteca, sobre os seus aspectos técnicos, tecnológicos e organizativos, e incentivados a seguir políticas de gestão que contribuam para nos manter na vanguarda do aproveitamento cabal das novas tecnologias da informação e da comunicação. A biblioteca deve deixar de estar limitada ao espaço físico tradicional, deve ser claramente estendida a um espaço global alargado.

3.3 Digitalização do Património Cultural

Garantir o pleno acesso do cidadão ao património cultural através das novas tecnologias constitui uma etapa fundamental para a edificação da Sociedade da Informação.

À medida que se caminha para a globalização dos intercâmbios culturais e para a consagração das instituições culturais como plataformas de comunicação e de ampla divulgação do seu património, torna-se cada vez mais necessária a constituição de uma rede cultural portuguesa abrangente, que integre as bases de dados sobre o património arquitectónico, as colecções de museus, os espólios arqueológicos e os acervos de bibliotecas e arquivos do território nacional.

Empreender essa tarefa representa um enorme esforço de renovação por parte das instituições envolvidas, implicando a reestruturação de muitas áreas centrais da sua actividade. Trata-se de um processo que trará inquestionáveis benefícios ao nível da gestão de recursos humanos e financeiros e da gestão do património cultural, em virtude do aparecimento de novos mecanismos que asseguram uma maior eficácia na salvaguarda e protecção de colecções.

Abre-se a possibilidade de recriação do passado através da reconstituição virtual de contextos arquitectónicos, pelo surgimento de novos instrumentos para a prática da conservação preventiva e de intervenções de restauro e pelas possibilidades de um acesso facilitado a novas metodologias de inventariação, práticas de investigação e edição, através do teletrabalho e do comércio electrónico.

As inovações decorrentes deste processo de renovação proporcionarão igualmente benefícios inestimáveis para o cidadão, para as comunidades e regiões que detêm esse património cultural e para o público em geral, abrindo novas perspectivas de intercâmbios culturais, possibilidades de acesso da informação a escolas e universidades, criação de novos itinerários turístico-culturais e o aparecimento de novas profissões no domínio da museologia e da gestão cultural, reforçando o papel das instituições nos serviços e produtos que serão oferecidos pela Sociedade da Informação.

Estas iniciativas conduzirão certamente a um aumento das capacidades da indústria nacional nestas áreas. Estas poderão ser aproveitadas em domínios afins ou noutros países, designadamente aqueles onde os nossos laços culturais são mais profundos.

3.4 Difusão do património cultural, da língua portuguesa e a diáspora Lusitana

Manter viva a identidade da cultura portuguesa no mundo, assegurar a continuidade das relações entre as diferentes comunidades de língua portuguesa e incentivar o fortalecimento dos laços que as unem, tem sido uma preocupação recorrente e prioridade de um conjunto de instituições com responsabilidades na área cultural. A relação entre o investimento realizado neste domínio e os resultados obtidos não é facilmente apurável. A expressão "país mediterrânico de vocação atlântica" aplicada a Portugal traduz a ideia de que o nosso país, por razões de ordem histórica e até de localização geográfica, pode constituir no nosso continente o elo de ligação privilegiado entre a Europa, África e Brasil, exactamente por manter relações culturais privilegiadas com um conjunto importante de novos países, que têm numa língua comum o seu principal esteio.

A difusão do património cultural e a preservação da língua portuguesa aparecem, neste contexto, como os veículos privilegiados para o fortalecimento dos elos de ligação no seio da Comunidade de Países de Língua Portuguesa (CPLP).

TERRÀVISTA : O NOVO ESPAÇO DA LUSOFONIA

O projecto Terràvista é uma acção da Iniciativa Mosaico - a "task force" do Ministério da Cultura - com o objectivo de criar um espaço livre na Internet para informação e comunicação em língua portuguesa (em http://www.terravista.pt). Funcionando como um modelo aberto, Terraàvista tem como destinatários os 200 milhões de falantes da língua de Camões espalhados pelos quatro cantos do mundo (portugueses, brasileiros e cidadãos africanos de países com Língua Oficial Portuguesa). Para o efeito, o projecto funcionará como um espaço de alojamento na Net para todos os interessados, mesmo que não disponham das ferramentas para a construção dos conteúdos. Deste modo, originar-se-ão comunidades virtuais (locais e globais) em língua portuguesa a uma escala global.

A sociedade da informação disponibiliza tecnologias que podem, se convenientemente exploradas, ser um excelente meio para contribuir para a difusão do nosso património cultural a uma escala outrora difícil sem investimentos avultados. Neste contexto assumem especial importância as tecnologias do discos ópticos, da World Wide Web (WWW) e da difusão de televisão por satélite.

As entidades governamentais, as instituições que intervêm no espaço cultural e os meios de comunicação social devem endogeneizar as capacidades das novas tecnologias e passar a promover o seu uso de um modo intenso. A divulgação das oportunidades culturais, tais como exposições, espectáculos, publicações, se disponibilizadas na WWW de um modo sistemático e alargado, permitem a acessibilidade desta informação a estratos cada vez mais alargados da população representando uma chamada de atenção significativa para a importância da cultura.

O nosso país dispõe de um valioso património arquitectónico, arqueológico e de itinerários culturais que importa divulgar de um modo sistemático. No país e no estrangeiro nem sempre existe uma noção correcta do valor deste património. A divulgação deste património a uma escala global, com a correspondente criação de conteúdos em línguas estrangeiras, poderá atingir camadas cada vez mais alargadas da população global, contribuindo também para a atracção ao nosso país de um turismo cultural.

Por outro lado, a oportunidade aberta pela existência de canais de difusão de televisão por satélite permite chegar a territórios e núcleos distantes onde a cultura portuguesa implantou fortes laços culturais. Há que produzir conteúdos culturais para televisão e promover a sua emissão com vista a contribuir para o estreitamento e reforço das ligações culturais ancestrais.

A CPLP é um alvo prioritário dos esforços de divulgação da nossa cultura. Os produtos multimédia de conteúdos culturais em língua portuguesa destinados a esse espaço, deverão ter sempre em conta a diversidade e a especificidade sócio-cultural e económica de cada uma destas comunidades. A criação de hábitos de convivência cultural pressupõe a eficácia da mensagem e implica a utilização de uma linguagem abrangente que atinja as diferentes comunidades, inclusive as comunidades emigrantes (nos EUA, Canadá, Europa, África do Sul, Venezuela), comunidades com forte implantação local que reproduzem os hábitos e os modelos de organização do país de origem, Portugal.

A divulgação do património cultural português não se pode obviamente restringir à CPLP ou às comunidades da nossa diáspora. Portugal deixou marcas culturais importantes em muitos outros países que não se expressam

em língua portuguesa, mas cuja história se encontra indelevelmente ligada à nossa, nomeadamente na Índia e no Extremo Oriente. A troca de conhecimentos e a construção de projectos comuns num espaço de diálogo na WWW contribuirá decisivamente para assegurar a permanência e vitalidade da identidade e cultura portuguesas no mundo.

3.5 Medidas

MEDIDA 3.1 - Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade

Consolidar a rede da comunidade científica nacional é uma prioridade fundamental. Esta será reforçada e estendida a uma comunidade mais alargada, abrangendo todas as escolas, do ensino pré-escolar ao superior, centros de documentação, bibliotecas e arquivos, museus e outras entidades sem fins lucrativos com intervenção nesta área.

MEDIDA 3.2 - A Rede da Lusofonia

Afirmar a cultura portuguesa no Mundo, quer nos países do espaço lusófono quer junto das comunidades portuguesas espalhadas pelo Mundo. A criação de uma rede de servidores Internet, com meios de pesquisa e organização da informação, especialmente dirigida a conteúdos culturais será um contributo positivo para a criação de uma verdadeira Rede da Lusofonia. Os Centros Culturais Portugueses no estrangeiro deverão dispor de meios de acesso à Internet para conteúdos de expressão lusófona.

MEDIDA 3.3 – Apoiar o Desenvolvimento da Indústria de Conteúdos Culturais Multimédia

Contribuir para o desenvolvimento de uma indústria multimédia portuguesa com conteúdos culturais e artísticos para melhorar o acesso do cidadão à cultura. Prosseguir a Iniciativa Mosaico definindo segmentos de mercado cultural, quer por grupos de utilizadores quer por regiões geográficas, e lançar as bases de uma rede nacional de gestão do património cultural português fazendo uso das tecnologias da informação e das comunicações.

MEDIDA 3.4 - Digitalizar os Arquivos Históricos e o Património Cultural Português

Informatizar e digitalizar de modo sistemático os arquivos históricos e o património cultural e artístico como um meio para facilitar o seu tratamento e utilização, bem como para preservar e divulgar o nosso saber, acumulado ao longo de gerações, sem esquecer todo o património microfilmado cuja transcrição de suporte importa assegurar. Dar prioridade à divulgação dos arquivos e do património cultural através da Internet. Esta medida representará um contributo para a dinamização de uma indústria especializada no desenvolvimento e difusão de conteúdos culturais.

MEDIDA 3.5 - Promover o Desenvolvimento de Bibliotecas Digitais

Em complemento das redes electrónicas, serão desenvolvidas bibliotecas digitais com informação bibliográfica e acesso a arquivos históricos, culturais e de património artístico e arquitectónico. Será apoiada a criação de uma rede electrónica de bibliotecas interligando todas as bibliotecas universitárias e de instituições de ensino superior portuguesas.

MEDIDA 3.6 - Criar uma Base de Dados das Teses de Doutoramento e de Mestrado das Universidades Portuguesas

Criar e disponibilizar através das redes digitais uma base de dados contendo informação pertinente sobre as teses de doutoramento e mestrado produzidas no âmbito das Universidades Portuguesas.

4. A ESCOLA INFORMADA: APRENDER NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A Sociedade da Informação exige uma contínua consolidação e actualização dos conhecimentos dos cidadãos. O conceito de educação ao longo da vida deve ser encarado como uma construção contínua da pessoa humana, dos seus saberes, aptidões e da sua capacidade de discernir e agir. A escola desempenha um papel fundamental em todo o processo de formação de cidadãos aptos para a sociedade da informação e deverá ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um caminho seguro e sólido para o futuro

4.1. Objectivos e desafios da Escola Informada

Assiste-se a um desenvolvimento significativo da informação disponível para os cidadãos. O aluno chega à escola transportando consigo a imagem dum mundo - real ou fictício - que ultrapassa em muito os limites da família e da sua comunidade. As mensagens mais variadas - lúdicas, informativas, publicitárias - que são transmitidas pelos meios de comunicação social entram em concorrência ou em contradição com o que as crianças aprendem na escola. O tempo dispendido diante da televisão não lhes exige nenhum esforço, pois a oferta instantânea de informação proporcionada pelos *media* é-lhes mais fácil e gratificante do que o esforço exigido para alcançarem sucesso no ensino formal.

Portanto, hoje, escola e professores encontram-se confrontados com novas tarefas: fazer da Escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação. Ela tem de passar a ser encarada como um lugar de aprendizagem em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno; deve tornar-se num espaço onde são facultados os meios para construir o conhecimento, atitudes e valores e adquirir competências. Só assim a Escola será um dos pilares da sociedade do conhecimento.

O conceito de educação deve, por isso, evoluir ultrapassando as fronteiras do espaço e do tempo ao longo do qual o aluno faz o seu percurso de escolarização, passando pelos diferentes níveis de ensino do sistema educativo, para dar lugar a um processo de aprendizagem durante toda a vida, isto é, facultando a cada indivíduo a capacidade de saber conduzir o seu destino, num mundo onde a rapidez das mudanças se conjuga com o fenómeno da globalização.

A formação ao longo da vida sustenta-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais, que se interligam e que constituem para cada indivíduo, os pilares do conhecimento:

- aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão, combinando uma cultura geral, suficientemente vasta, com a possibilidade de trabalhar em profundidade um pequeno número de matérias, o que também significa, aprender a aprender, para beneficiar das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida;
- aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente, a fim de adquirir não somente uma qualificação profissional mas também competências que tornem a pessoa apta a enfrentar as mais diversas situações e a trabalhar em equipa;
- aprender a viver em comum, a fim de participar e cooperar com os outros, no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz; e, finalmente,

- **aprender a ser**, via essencial que integra as três precedentes e que permite a cada um desenvolver melhor a sua personalidade, ganhar capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade.

A educação articula-se com a sociedade de informação, uma vez que se baseia na aquisição, actualização e utilização dos conhecimentos. Nesta sociedade emergente multiplicam-se as possibilidades de acesso a dados e a factos. Assim, a educação deve facultar a todos a possibilidade de terem ao seu dispor, recolherem, seleccionarem, ordenarem, gerirem e utilizarem essa mesma informação.

A escola pode contribuir de um modo fundamental para a garantia do princípio de democraticidade no acesso às novas tecnologias de informação e comunicação e pode tirar partido da revolução profunda no mundo da comunicação operada pela digitalização da informação, pelo aparecimento do multimédia e pela difusão das redes telemáticas.

A sociedade de informação corresponde, assim, a um duplo desafio para a democracia e para a educação. Cabe ao sistema educativo fornecer, a todos, meios para dominar a proliferação de informações, de as seleccionar e hierarquizar, com espírito crítico, preparando-os para lidarem com uma quantidade enorme de informação que poderá ser efémera e instantânea.

As tecnologias de informação e comunicação oferecem potencialidades imprescindíveis à educação e formação, permitindo um enriquecimento contínuo dos saberes, o que leva a que o sistema educativo e a formação ao longo da vida sejam reequacionados à luz do desenvolvimento destas tecnologias.

4.2. Dinamização estratégica

O sucesso do processo educativo depende, em larga medida, do valor que a comunidade local lhe atribui. Quando a Educação é devidamente apreciada e activamente procurada a missão e os objectivos da escola são partilhados e apoiados pela comunidade envolvente. É por isso que se deve dar um papel cada vez mais importante às comunidades de base. É preciso também que a comunidade olhe para a Educação como algo pertinente em relação às situações da vida real e correspondendo às suas necessidades e aspirações. Há que ter em conta as necessárias adaptações do sistema de ensino à comunidade, no que se refere a programas, conteúdos, formação de professores e recursos. Devem ser encorajadas as iniciativas locais, num processo de descentralização, no sentido de se aperfeiçoarem competências de gestão e conhecimentos técnicos. É necessário encontrar formas de parceria entre agentes da comunidade e agentes educativos.

É fundamental adoptar medidas que permitam associar os diferentes actores sociais às tomadas de decisão em matéria educativa. A descentralização administrativa e a autonomia das escolas podem levar, na maior parte dos casos, ao desenvolvimento e generalização da inovação. Os meios facultados pela sociedade da informação podem desempenhar aqui um precioso contributo ao permitirem uma mais forte interacção da Escola com o seu meio envolvente.

4.3 Equipar os estabelecimentos escolares

O potencial das tecnologias de informação susceptível de servir os objectivos do sistema de ensino e formação deve ser explorado, pelo contributo que pode fornecer para melhorar a qualidade do ensino e ainda na preparação para a vida activa. Uma das prioridades a assumir consiste, por isso, na generalização da utilização dos computadores e no acesso às redes electrónicas de informação pelos alunos de todos os graus de ensino.

PROJECTO MINERVA

O Projecto MINERVA *(Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização)* foi a primeira iniciativa financiada pelo Ministério da Educação que teve uma expressão nacional na introdução das novas tecnologias no ensino em Portugal. Lançado em 1985, prolongou-se até 1994. Os seus objectivos contemplavam diversas vertentes: apetrechamento informático das escolas, formação de professores e de formadores de professores; desenvolvimento de software educativo; promoção da investigação no âmbito da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação nos Ensinos Básico e Secundário.
Os diversos pólos (cerca de 25) espalhados pelo país, sediados em Universidades e Escolas Superiores de Educação, gozando de autonomia no desenvolvimento das suas actividades, tiveram um papel fundamental na organização e dinamização do Projecto. A Coordenação Nacional encontrava-se no Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério da Educação. Cada um dos pólos dava apoio a um conjunto de escolas, sendo contemplados os diversos níveis de ensino (escolas do pré-primário, escolas do 1º, 2º, e 3º ciclos do Ensino Básico, escolas do Ensino Secundário, escolas do Ensino Especial).
Desenvolveram-se actividades, envolvendo largos milhares de alunos e professores, que colocavam os computadores como ferramentas de aprendizagem, quer a nível disciplinar e interdisciplinar, na sala de aula e em clubes ou laboratórios de informática.
O tipo de software explorado centrou-se em processadores de texto, folhas de cálculo, bases de dados, desenho assistido por computador, edição electrónica, a par de outro software educacional. A formação dos professores foi perspectivada em termos técnico-pedagógicos de utilização das tecnologias de informação no processo ensino-aprendizagem.
Pela sua longevidade e implantação a nível nacional, o Projecto Minerva foi um marco importante na sensibilização de professores e alunos.

De acordo com as recomendações do Conselho Europeu entende-se como objectivo desejável para o ano 2000, que todas as escolas primárias e secundárias tenham, pelo menos, um computador multimédia por sala de aula, ligados a uma rede local e com acesso às redes telemáticas, nacionais e internacionais.

PROGRAMA NÓNIO-SÉCULO XXI

O Programa Nónio-Século XXI *(Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação),* lançado pelo Ministério da Educação em Outubro de 1996, constituído por quatro subprogramas:
1) Aplicação e desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC);
2) Formação em TIC;
3) Criação e desenvolvimento de software educativo;
4) Difusão de informação e cooperação internacional.
Além do incentivo à criação de Centros de Competência, com projectos em áreas pedagógico-tecnológicas vocacionados para a escola, e do apoio financeiro a projectos educativos das escolas dos ensinos básico e secundário, o NÓNIO pretende trabalhar na definição de áreas tecnológicas prioritárias e de modelos de acções de formação de professores em Tecnologias de Informação, bem como na promoção da acreditação de acções de formação (em articulação com o Programa FOCO).
Por outro lado, o NÓNIO foi criado com o propósito de ter também um papel relevante no apoio às seguintes actividades:
- produção e edição de software educativo;
- produção de informação de interesse educativo, como conteúdos a disponibilizar na Internet;
- organização de congressos no âmbito das TIC em Educação;
- participação de professores dos ensinos básico e secundário em congressos internacionais sobre TIC na Educação;
- participação de nacionais dos PALOP em congressos realizados em Portugal naquele âmbito.

Grande parte das medidas que irão consubstanciar o programa serão lançadas sob a forma de concursos nacionais.

PROJECTO DE REDE DE COMUNICAÇÃO PARA UNIVERSITÁRIOS

A Rede Comunicação para Universitários (RCU) é um projecto lançado pela Portugal Telecom (PT) em colaboração com o INESC - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores com a finalidade de proporcionar o uso da RDIS - Rede Digital Integrada de Serviços (ligação telefónica digital que permite 64 Kbps). A rede dá acesso a 500 estudantes e professores universitários do Instituto Superior Técnico, de Lisboa, da Universidade de Aveiro, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
Os alunos e professores recebem um "kit" composto por uma placa RDIS, um acesso básico RDIS nas suas residências e o software de comunicação necessário.
Através do uso desta infraestrutura, os estudantes poderão aceder, a partir de suas habitações, não só às infraestruturas informáticas dos seus estabelecimentos de ensino, como também à Internet, permitindo assim reduzir significativamente o número de deslocações, num ensaio preliminar de "tele-estudo". Nesse sentido, a PT concede tarifas especiais aos estudantes que adiram à RCU. Durante o mês de Abril de 1997, a PT alargou a iniciativa a mais estabelecimentos de ensino superior.

4.4 Qualificação do professor para a Sociedade da Informação

A importância do papel do professor enquanto agente de mudança, favorecendo a compreensão mútua e a tolerância, nunca foi tão patente como hoje em dia. Os professores têm um papel determinante na formação de atitudes, positivas e negativas, face ao processo de ensino-aprendizagem. Devem despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e da educação permanente.

Com o desenvolvimento de novos meios de difusão, a informação deixou de ser predominantemente veiculada pelo professor na escola. Mas informação não é conhecimento e o aluno continua a necessitar da orientação de alguém que já trabalhou ou tem condições para trabalhar essa informação.

Nada pode substituir a riqueza do diálogo pedagógico. As tecnologias de informação e comunicação multiplicaram enormemente as possibilidades de pesquisa de informação e os equipamentos interactivos e multimédia colocam à disposição dos alunos um manancial inesgotável de informações. Munidos destes novos instrumentos os alunos podem tornar-se "exploradores" activos do mundo que os envolve. Os professores devem ensinar os alunos a avaliar e gerir na prática a informação que lhes chega. Este processo revela-se muito mais próximo da vida real do que os métodos tradicionais de transmissão do saber. Começam a surgir na sala de aula novos tipos de relacionamento. O desenvolvimento das novas tecnologias não diminui em nada o papel dos professores antes o modifica profundamente, constituindo uma oportunidade que deve ser plenamente aproveitada. Certamente que o professor já não pode, numa sociedade de informação, limitar-se a difusor de saber. Torna-se, de algum modo, parceiro de um saber colectivo que lhe compete organizar.

Para habilitar o professor a assumir este novo papel, é indispensável que a formação inicial e a formação contínua lhes confira um verdadeiro domínio destes novos instrumentos pedagógicos. A experiência tem demonstrado que a tecnologia mais avançada não tem qualquer utilidade para o meio educativo se o ensino não

estiver adaptado à sua utilização. Há pois que elaborar conteúdos programáticos que façam com que estas tecnologias se tornem verdadeiros instrumentos de ensino, o que pressupõe, da parte dos professores, vontade de questionar as suas práticas pedagógicas. Além disso devem ser sensíveis também às modificações profundas que estas novas tecnologias provocam nos processos cognitivos. Já não basta que os professores se limitem a transmitir conhecimentos aos alunos, têm também de os ensinar a pesquisar e a relacionar entre si diversas informações, revelando espírito crítico.

Tendo em conta a quantidade enorme de informações que circulam actualmente nas redes digitais, ser capaz de nelas se orientar tornou-se um pré-requisito do próprio saber, a necessitar daquilo que alguns já chamam 'nova alfabetização". Esta info-alfabetização é cada vez mais necessária para se chegar a uma verdadeira compreensão do real. Ela constitui, assim, uma via privilegiada de acesso à autonomia levando cada um a comportar-se em sociedade como um indivíduo livre e esclarecido.

4.5 Rede de serviços e comunidades educacionais

As tecnologias de informação e comunicação abrem óptimas oportunidades de reduzir a distância entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, estreitando a ligação e intercâmbio entre comunidades científicas e educacionais. A expansão das redes telemáticas possibilita a aproximação de pessoas e organizações na permuta de informação para construir novo conhecimento e saber.

As instituições do ensino superior estão extraordinariamente bem colocadas para, explorando o fenómeno de globalização, reduzirem o "défice de conhecimentos" e enriquecerem o diálogo entre os povos e entre culturas. A cooperação entre cientistas da mesma disciplina transcende as fronteiras nacionais e constitui um instrumento poderoso para a internacionalização da investigação, da tecnologia, das concepções, das atitudes e das actividades. A geminação de instituições de investigação de países industrializados com instituições homólogas de países em desenvolvimento são proveitosas para ambas as partes, permitindo alcançar uma melhor compreensão e resolução dos problemas de desenvolvimento da "aldeia global".

Também nos outros níveis de ensino se deve fomentar este intercâmbio internacional, incentivando as escolas a aderirem a redes de escolas a nível europeu e internacional. Esta é uma forma de desenvolverem projectos comuns, obrigando os alunos a dominarem outras línguas, a tomarem consciência da sua cultura e das suas diferenças, a cultivarem um espírito de abertura na relação com os outros. De igual modo, se devem fomentar redes de escolas e instituições do ensino superior, a nível nacional, numa perspectiva de apoio e transferência de conhecimento pedagógico e tecnológico nas diferentes áreas disciplinares.

PROGRAMA GLOBE

O GLOBE é um programa internacional que envolve alunos, professores e cientistas no estudo do ambiente ao nível do Globo, procurando:
- desenvolver as capacidades de observar, compreender e partilhar a informação recolhida;
- contribuir para o conhecimento científico do Planeta, e
- generalizar o recurso às novas tecnologias da informação, nomeadamente a Internet, o que permite uma partilha dos dados e o contacto directo e frequente entre todos os participantes desta rede internacional.

O GLOBE constitui uma rede internacional de alunos dos vários graus de ensino, nomeadamente básico e secundário, que se dedicam ao estudo das questões ambientais, procedendo ao registo dos dados referentes ao clima, solo, água, etc., que são depois partilhados com a comunidade científica internacional relacionada com o ambiente.

Com a generalização da ligação das escolas à Internet passará a existir um manancial de informação disponível, que irá exigir um trabalho de pesquisa, selecção e organização de informação com interesse educativo de forma a conseguir a sua capitalização para fins didáctico-pedagógicos.

A crescente produção e disponibilização da informação para fins educativos, deverá ser reunida (interligada) para uma maior simplificação na busca. Devem ser promovidos e dinamizados projectos visando o aparecimento de servidores dedicados ao suporte do sistema educativo. Neste contexto a participação em projectos do espaço comunitário poderá ser muito importante, pois permitirá uma troca mais alargada de experiência em diferentes ambientes culturais e organizacionais.

A exploração de sinergias entre entidades diversas deve ser aprofundada. Como exemplo refira-se o projecto do Ministério da Educação para dinamização das bibliotecas escolares, onde o Ministério da Cultura está empenhado em estabelecer a ligação da Biblioteca Nacional e das Bibliotecas Municipais e o Ministério da Ciência e da Tecnologia em disponibilizar a infraestrutura de acesso. Deste modo afirmar-se-ão redes de bibliotecas conduzindo à criação de uma biblioteca virtual alargada com suporte telemático.

As redes de serviços educacionais devem ter projectos mobilizadores da mudança. Uma das áreas onde há um elevado potencial a explorar é do ensino à distância. Este não deve, todavia, ser substituto dos contactos entre professor e os alunos e destes entre si, mas deve ser um complemento aos métodos pedagógicos bem sucedidos e contribuir para enriquecer a qualidade do ensino.

De modo análogo devem ser apoiados e fortalecidos os projectos de trabalho remoto já existentes nas Universidades e estudar a sua expansão a outros sectores do sistema de ensino.

4.6 Investigação e avaliação de impactos

As mutações que a sociedade da informação vai implicar nos modos tradicionais da interacção dos alunos, da escola, dos professores e das famílias, aconselha a um acompanhamento cuidado das medidas que forem sendo levadas a efeito. Reconhece-se que o apoio familiar ao estudante é um passo fundamental para se ter uma Escola mais humanizada e eficaz. As tecnologias da informação podem trazer novos meios de aproximação entre a Escola e o mundo envolvente, criando uma aldeia global do ensino. Mas há que assegurar meios de envolvimento de todos os actores, sob pena de se criarem novos excluídos, quer por razões de ordem económica, cultural ou social.

É premente fomentar a qualidade do ensino. Assim a introdução de novas tecnologias e meios de apoio ao ensino serão avaliadas para se aquilatar da eficácia e da adequação dos meios, promovendo adaptações aos programas que estejam a ser prosseguidos.

As avaliações intercalares analisam o modo como os objectivos são progressivamente atingidos, explicam eventuais desvios e apresentam estimativas em relação aos resultados da intervenção. As avaliações incidirão sobre a validade das intervenções em curso e a pertinência dos objectivos definidos, de modo a permitir compreender a proposta de eventuais correcções ou inflexões em relação aos objectivos iniciais.

O alargamento dos projectos a todos os níveis de ensino e a mais escolas será equacionado, especialmente do ponto de vista de investimentos em equipamentos, infraestruturas e formação, e procurará assegurar-se uma cobertura de toda a população escolar no mais curto espaço de tempo possível.

4.7 Medidas

MEDIDA 4.1 – Instalar em todas as Bibliotecas Escolares do 5º ao 12º anos um Computador Multimédia Ligado à Internet.

Equipar todas as bibliotecas dos estabelecimentos escolares do 5º ao 12º anos com um computador multimédia com ligação à Internet. Os computadores terão um leitor de discos ópticos e capacidades multimédia podendo ser usados para a mediateca da biblioteca escolar, já existente ou a criar. Adicionalmente os computadores serão ligados, através de RDIS (Rede Digital Integrada de Serviços), à RCTS (Rede Ciência Tecnologia e Sociedade), tendo acesso à Internet e ao enorme volume de informação que esta proporciona.

MEDIDA 4.2 - Criar Conteúdos e Serviços de Informação na Rede para Suporte à População Escolar

Desenvolver conteúdos educacionais, culturais e meios de auxílio e pesquisa destinados a suportar as actividades docentes e o processo de aprendizagem nos estabelecimentos escolares em todas os graus de ensino.

MEDIDA 4.3 - Desenvolver Projectos Escolares em Telemática Educativa

Fomentar a utilização do ensino-aprendizagem das Tecnologias da Informação e das Comunicações nas escolas, nomeadamente através do Programa NÓNIO - Século XXI. A par do apetrechamento informático das escolas perfilhar uma filosofia de investimento em projectos de telemática educativa para o aumento da qualidade do sistema de ensino.
Participar nas redes educativas internacionais usando os meios da sociedade da informação.

MEDIDA 4.4 - Promover a Formação de Professores para a Sociedade da Informação

Criar nos programas de formação inicial e contínua de professores valências de capacitação em tecnologias da informação e comunicação. A sociedade da informação tem evoluído rapidamente e os professores não se têm actualizado ao ritmo adequado. A formação deve ser dirigida ao ensino das tecnologias desta sociedade emergente e aos meios que faculta para uma aprendizagem continuada.

MEDIDA 4.5 – Promover a Revisão dos Programas Escolares para Contemplar a Sociedade da Informação

Rever e adaptar os programas escolares no sentido de melhor contemplarem o estudo das temáticas associadas à sociedade da informação. Incluir o ensino experimental das tecnologias da informação e reformular os programas escolares para contemplar a problemática do ensino tecnológico das tecnologias da informação.
Avaliar o modo como as tecnologias da informação e das comunicações podem ser usadas como suporte aos programas das diferentes disciplinas e promover o seu uso alargado.

MEDIDA 4.6 - Avaliar o Impacto dos Programas em Tecnologias da Informação

Lançar medidas de avaliação dos programas de tecnologias de informação em curso, avaliando os impactos das suas diferentes fases e efectuando eventuais adaptações e redireccionamento das actividades programadas.
Avaliar o uso da telemática educativa e das tecnologias da informação e das comunicações no ensino das diversas disciplinas.

MEDIDA 4.7 - Promover a Cultura e a Língua Portuguesas no Estrangeiro

Promover e utilizar as tecnologias da informação e das comunicações, nomeadamente a Internet ou outras redes telemáticas, na divulgação e ensino da cultura e língua portuguesas no estrangeiro, designadamente junto da diáspora e no âmbito dos países lusófonos.

5. A EMPRESA NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A sociedade da informação é uma sociedade de mercado. As empresas que lhe irão dar corpo, grande parte delas ainda não criadas, obedecem a novos paradigmas. Dotadas necessariamente de uma grande capacidade criativa, devem poder dispor de um espaço regulamentar que lhes permita potenciar essa característica.

5.1 O sector empresarial da Indústria da Informação como sector estratégico de desenvolvimento

Assistimos a uma mudança sócio-económica radical, materializada na formação da nova Sociedade da informação cujo cerne é uma economia baseada no conhecimento, suportada em meios digitais e em processos contínuos de inovação com apelo à criatividade, na procura da diferenciação de novos produtos, processos e serviços.

A Empresa tem muito a fazer na sua própria transformação, através de um correcto desenvolvimento dos procedimentos organizacionais tornados possíveis nesta sociedade e economia. Abre-se-lhe também a oportunidade de explorar novas áreas de negócio, se for célere na identificação das oportunidades, criativa nas soluções adoptadas, e inovadora na sua distribuição e comercialização.

Há que criar, por isso, condições para o aproveitamento dessas oportunidades por parte das empresas portuguesas, em resultado do uso avançado de tecnologias de informação.

DAR CARTAS EM SOFTWARE PARA CENTROS DE ATENDIMENTO

A Easyphone é a primeira multinacional portuguesa da indústria de software a conseguir criar uma rede de distribuição nos cinco continentes para o seu produto inovador de gestão de centros de atendimento (“call center”, no calão técnico), essencial em áreas como o telemarketing e a banca por telefone. Alemanha, Africa do Sul, Austrália, Brasil, Espanha, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido, são alguns dos mercados onde este software “made in Portugal” está a ser distribuído. Os mais importantes seminários internacionais e revistas especializadas em CTI (Computer Telephony Integration) têm citado frequentemente o Easyphone como um dos melhores produtos do sector. Este sucesso é explicado pelo facto da empresa ter desenvolvido um produto que está tecnologicamente dois anos à frente dos concorrentes internacionais e de ter encontrado os parceiros ideais para a distribuição mundial (no caso, a IBM e a Alcatel).

A distribuição nos outros países com potencial de mercado é assegurada por uma rede de distribuidores locais. Nesse sentido, a empresa, embora pretenda manter uma estrutura leve, já tem escritórios estrategicamente abertos em França, Estados Unidos, Brasil e Singapura, para apoio à distribuição nas regiões respectivas. Mas, o grande desafio actual da Easyphone é conquistar uma posição nos EUA, o mercado mais competitivo e onde tem origem a maior parte da concorrência.

O sucesso desta empresa portuguesa deve-se, também, a algumas inovações tecnológicas. Foi, por exemplo, a primeira empresa a introduzir o “predictive dialing”, uma função telefónica que permite multiplicar por três a produtividade dos operadores dos centros de atendimento. Há, nesta empresa, uma filosofia de introdução contínua de inovações. Por exemplo, o sistema acaba de ver incorporado um módulo de gravação digital das chamadas e vai ter, em breve, um outro de distribuição “inteligente” de chamadas (ACD-Automatic Call Distribution). Esta última funcionalidade, que tira partido da RDIS (Rede Digital Integrada de Serviços), vai permitir que o sistema possa “identificar” quem está a fazer a chamada, encaminhando-a para o operador mais adequado.

A utilização por todos os sectores económicos de uma infraestrutura nacional de informação, com elevados padrões de qualidade e a baixo preço criará as condições para o desenvolvimento e crescimento de uma real Indústria de Informação saída da convergência das tecnologias de informação, telecomunicações, audiovisual e produção de conteúdos, e capaz de fornecer produtos e serviços para o mercado nacional e, em alguns casos, para o mercado global.

Para aperfeiçoar as condições infraestruturais colocadas à disposição das empresas portuguesas, o próprio Estado deverá comunicar electronicamente em todas as áreas relevantes, assim como ser pioneiro na utilização de novas soluções organizacionais suportadas em tecnologias da informação.

É pois prioritário o apoio à utilização das tecnologias da informação nas empresas, ao estímulo na utilização de transferência electrónica de dados, à generalização do comércio electrónico e ao aumento da competência empresarial em gestão e organização que, no entanto, não deve ser principalmente caracterizado por subsídios a fundo perdido.

O principal estímulo pode ser a própria actuação do Estado não só enquanto legislador mas também enquanto grande "vendedor" de serviços e grande cliente do sector privado.

Adoptando as novas soluções da sociedade da informação ao relacionamento com as empresas, o Estado induz a necessidade de as empresas adoptarem novas técnicas de relacionamento com a Administração, criando assim as condições para que essa adopção se generalize no relacionamento intra-sector privado, por exemplo, no comércio electrónico, no pagamento electrónico, na transferência electrónica de dados, etc.

Com as economias que estas soluções lhe permitem internamente pode mesmo justificar-se o cofinanciamento pelo Estado da adopção das novas soluções pelas empresas mais frágeis e atrasadas na sua adopção, por exemplo no caso da recolha de informação estatística "on-line", que aumenta a eficácia dos serviços e consequentemente diminui as despesas o que poderia justificar ajudar a equipar os utentes com modens de comunicação de dados.

Esta actuação do Estado pode ter grande impacto no desenvolvimento da indústria de software. As soluções de software que o Estado adoptar condicionarão o software que os privados terão de adoptar influenciando assim uma parte do mercado dos produtores de software. Nalguns casos, o Estado poderá mesmo encomendar software que depois pode distribuir gratuitamente pelos utilizadores que com ele se relacionem, contribuindo para alargar o número de empresas equipadas com sistemas informáticos e indirectamente para o aumento do mercado para outras utilizações de software.

A evolução do emprego em resultado das transformações decorrentes da nova organização da sociedade apresenta duas tendências:

- uma é consequência da racionalização de funções nas áreas empresarial e da administração pública, que obriga a eliminar postos de trabalho obsoletos, com todas as implicações sociais associadas;
- a outra resulta dos desafios para encontrar soluções no contexto da Sociedade da Informação recriando todo um conjunto de empregos com níveis de qualificação mais elevados e para os quais os jovens, e todos aqueles que mantêm a sua capacidade criativa, estão particularmente vocacionados.

Nesta área sensível do emprego, os riscos e as oportunidades são muito elevados, pelo que é necessária uma atenção redobrada. As empresas do sector das tecnologias de informação e electrónica, com o apoio dos poderes públicos, têm uma responsabilidade acrescida em encontrarem e promoverem o desenvolvimento de nichos de mercado em que as empresas de base tecnológica nacional sejam competitivas, se possível à escala global.

A nova economia está, por outro lado, a ter um impacto significativo no mercado de trabalho e no modo de exercer algumas profissões. Há novos empregos a serem criados e outros têm de ser reformulados, pois necessitam de novas aptidões da parte dos trabalhadores. As novas tecnologias de tratamento da informação impõem e facilitam novos modos de exercer alguns tipos de trabalho. O teletrabalho já está a contribuir para gerar modos diferentes de exercer algumas profissões. Torna-se necessário, por isso, formar os cidadãos nas especificidades deste novo modo de trabalhar e conceber um enquadramento legislativo que o reconheça e incentive.

Sabe-se que a área chave de sucesso de uma indústria de informação é a área dos conteúdos. Segundo um modelo comummente aceite, a dominância terá cronologicamente passado dos fornecedores de equipamentos informáticos para os de suportes lógicos e, destes, para os detentores de conteúdos, já no contexto da emergente sociedade de informação. Contexto onde os operadores dos meios de distribuição têm um papel económico de relevância inegável.

Em Portugal, importa repensar os programas de apoio existentes, nomeadamente na área da Investigação e Desenvolvimento e da Formação, de forma a enquadrá-los neste novo contexto de uma emergente indústria de conteúdos, cujo mercado se distribui por diferentes sectores – ensino, saúde, administração pública, indústria, etc. – e se alarga à comunidade dos países de língua portuguesa.

5.2 A Competitividade das Empresas no Ambiente Global da Sociedade da Informação

O cenário de globalização da economia, ainda em expansão mas já consolidado, no qual qualquer mercado tem acesso a bens e serviços produzidos em qualquer país ou países, tende a colocar a esmagadora maioria das empresas portuguesas em competição aberta com empresas estrangeiras de qualquer ponto do globo. Neste ambiente, o desempenho avalia-se hoje através de indicadores ligados a factores que emergiram, sucessiva e cumulativamente, entre as décadas de 60 a 90: custo, qualidade, prazo de entrega, resposta rápida, "time-to-market" e diferenciação.

A necessidade de melhorar continuamente aspectos contraditórios - por exemplo baixo custo *versus* elevada qualidade ou resposta rápida; ou "time-to-market" *versus* diferenciação - coloca dois tipos de exigências. Em primeiro lugar, a da perfeita operação individual de cada uma das funções da empresa: marketing; vendas; distribuição; engenharia; fabrico; logística intra-empresarial; subcontratação; etc., as quais têm de interagir como unidades de negócio autónomas mas cooperantes. Em segundo lugar, a completa integração (i.e. coordenação e sincronização) de todas as cadeias de processos de fabrico e de negócio, de acordo com funções horizontais de planeamento e controlo e numa filosofia de qualidade total e "just-in-time".

Surgem assim requisitos para sistemas assistidos por computador nas vendas, projecto/engenharia, planeamento, fabrico, etc. (os sistemas CAD, CAE, CAM, CAPP, CAQA, SCADA, etc.) baseados em pacotes de software sofisticados, por vezes desenvolvidos à medida para uma empresa ou sector, manipulando, gerando, integrando e apresentando informação ligada aos processos, aos produtos e aos serviços. Acrescem ainda os requisitos para que esses sistemas heterogéneos, tradicionalmente "ilhas" isoladas, por razões tecnológicas, semânticas e organizacionais, possam trocar entre si informação e controlo com níveis crescentes de sofisticação, permitindo transformar a automatização e informatização locais num complexo mas eficaz sistema distribuído e globalmente optimizado de fabrico e/ou negócio. As redes locais de comunicação e as plataformas de integração intra-empresarial actualmente disponíveis permitem construir as "espinhas-dorsais" de tal integração.

Finalmente, esta integração de unidades funcionais dentro da empresa tem, face à necessidade imperiosa de interactuar eficazmente com clientes e fornecedores de bens e serviços, de ultrapassar as suas fronteiras físicas. Os fluxos de materiais e de informação passam a ser inter-empresariais, mas os princípios de controlo e coordenação, qualidade total, etc., são os mesmos.

A dimensão e complexidade dos problemas e desafios enfrentados pelas empresas exigem soluções poderosas, nomeadamente no que respeita a infraestruturas de comunicação, equipamentos terminais e software especializados. De facto, os sistemas de planeamento e controlo do negócio e do fabrico de uma só empresa constituem frequentemente uma rede envolvendo dezenas de nós (a juntar às dezenas ou centenas dos seus clientes e fornecedores) muitas vezes distribuídos por diversos países ou continentes.

Os sistemas de CAD/CAM têm de suportar o desenvolvimento cooperativo de novos produtos envolvendo clientes e fornecedores, com testes remotos de aceitação de protótipos ou mesmo prototipagem virtual. A distribuição ao nível global tende a fazer-se "sem stocks" através de complexos sistemas logísticos informatizados, que ligam as prateleiras do hipermercado ou do retalhista o mais possível a montante, directamente à unidade de produção do fornecedor.

As indústrias electrónica e automóvel são os exemplos paradigmáticos, estendendo-se de imediato estes ambientes aos seus fornecedores de 1ª e 2ª linha, e em seguida às indústrias de bens de equipamento, de moda, etc.

Praticamente todos os sectores nacionais de exportação tendem pois a deslocar-se em ambientes deste tipo, sobretudo as empresas que evoluem no sentido de aumentar o conteúdo de engenharia/valor dos fornecimentos quando subcontratadas, e as que têm produto próprio ou desenvolvido em parceria com clientes. Exemplos notáveis como, sob a pressão dos mercados, a Sociedade de Informação já começou, neste âmbito, podem encontrar-se em sectores como os moldes, ferramentas, componentes para automóveis, electrónica, calçado, vestuário ou mobiliário.

Dispor das tecnologias de suporte não é todavia suficiente para o sucesso das soluções e das empresas que as implementam; os factores organização e formação de recursos humanos são determinantes. De facto, são estes os elementos diferenciadores associados à eficácia e competitividade das empresas, uma vez que a tecnologia é transaccionável, e está hoje acessível, qual "commodity" (mercadoria), a qualquer empresa em qualquer parte do mundo.

Os desafios da competitividade global estão pois ligados a diferentes vertentes:

- capacidade tecnológica (engenharia) para lidar com o estado-da-arte nas várias áreas da engenharia dos sistemas de fabrico/processos de negócio;
- capacidade de organização e gestão industrial (gestão) para colocar no terreno soluções de suporte aos novos paradigmas de gestão (conhecidos nos meios de gestão pelas designações originais de *activity-based-costing, time-based-competition, learning organization, lean production/outsourcing, etc.);*
- recursos humanos com sólida formação base e em contínua aprendizagem, capazes de responder às exigências actuais (trabalho qualificado, polivalência, capacidade de abstracção, etc.)

Neste ambiente empresarial do futuro próximo, ou mesmo do presente, para empresas de base tecnológica e para os líderes do mercado, serão excluídos, desadaptados ou improdutivos, todos os info-analfabetos, sejam eles operários, funcionários administrativos ou gestores. De facto, as empresas não podem hoje em dia ser

competitivas utilizando, por exemplo, tornos programados por cavilhas, projectistas ao estirador, logística de fiel de armazém e de alimentação diária de montanhas de papel.

5.3 As Indústrias Tradicionais e a Sociedade da Informação

No que respeita à informática para a gestão intra-empresa, o papel do Estado enquanto cliente e fornecedor já não é relevante, sendo necessário desenvolver outro tipo de políticas nomeadamente dirigidas às PME. As grandes empresas têm em geral recursos humanos e financeiros para desenvolver, adquirir e adaptar os softwares necessários à sua informatização e automação. Já o mesmo não acontece com a maioria das PME que constituem o essencial do nosso tecido económico, o que é agravado pela diversidade de situações que não se compadece com a aquisição de soluções standard.

O desenvolvimento de uma oferta nacional é, assim, essencial para dar respostas adequadas às necessidades das PME em condições de adequação e de preço adaptados à nossa realidade. Esse sector deve por isso ser objecto de uma atenção particular.

Mas este cuidado com a oferta de informática industrial de pouco servirá se não houver uma procura motivada e exigente. O problema não se resolve com apoios avulsos e subsídios dirigidos a cada uma das numerosas PME's existentes. Deverão ser apoiadas acções demonstradoras articulando as empresas capazes de desenvolverem soluções adequadas com empresas mais sensibilizadas à necessidade de adoptar novas técnicas de gestão e de inovação organizativa e que funcionem como pioneiras na adopção de soluções a generalizar pelo resto das empresas com condições similares.

Os Centros Tecnológicos têm também aqui um papel importante no desenvolvimento de soluções adequadas e na sua difusão pelos seus sectores. A formação dos quadros técnicos, mas também dos quadros dirigentes, é fundamental para a difusão e correcta utilização das tecnologias da informação e das comunicações aplicadas à gestão dos sectores tradicionais.

5.4 A Sociedade da Informação e a reinvenção da organização do trabalho

Ao longo dos últimos 50 anos, assistimos a uma enorme redução dos custos de armazenamento e processamento de informação resultante da aplicação das tecnologias da informação e comunicações. Actualmente, está em curso um decréscimo idêntico no caso do custo da transmissão de informação. É este o advento da revolução no sector da distribuição de informação. Estas tecnologias estão, pois, a imprimir uma nova forma à vida profissional, à organização das empresas e a toda a sociedade.

Simultaneamente, as empresas transformam-se, afastando-se das estruturas altamente hierarquizadas e caracterizadas por um grande número de tarefas simples, em favor de organizações descentralizadas e orientadas para as ligações em rede, com funções mais complexas. As empresas de maior êxito apostam na combinação das tecnologias da informação e das comunicações com a educação e a formação dos recursos humanos e com a transformação organizacional, sempre numa abordagem integrada.

O desenvolvimento de novas formas de organização do trabalho, que potenciam a participação dos trabalhadores, dos técnicos e das chefias nos processos de decisão, é ao mesmo tempo imposto e promovido com a aplicação de tecnologias de informação. As experiências com sistemas avançados de produção, têm demonstrado vantagens evidentes no que diz respeito ao aumento da produtividade, da qualidade e da reactividade das empresas, melhorando substancialmente a eficácia competitiva das empresas.

O incentivo a esta abordagem apresenta um certo número de desafios:

- o primeiro consiste em construir saber e criar consciência do potencial do novo paradigma de organização do trabalho, em termos do aumento do desempenho e da satisfação profissional;

- o segundo é ajudar as PME’s, as mais dinâmicas criadoras de emprego, a maximizar o potencial desta mudança, tornando-se mais competitivas;

- o terceiro consiste em modernizar o quadro contratual da vida profissional, de modo a encontrar soluções e meios de conciliar flexibilidade e segurança.

A introdução das tecnologias da informação e das comunicações produz efeitos consideráveis nas exigências em matéria de qualificações profissionais. Este facto é sublinhado pela já existente inadequação entre a oferta de pessoal qualificado e a procura de novas competências, o chamado mercado de trabalho a duas velocidades, e que pode agravar-se.

Por outro lado, a re-invenção da organização do trabalho na Sociedade da Informação permite não só a melhoria da qualidade dos produtos, processos e serviços como a própria qualidade de vida no trabalho.

Por tudo isto, urge uma revisão substancial dos sistemas de educação e formação que possa encontrar correspondência na revolução das tecnologias da informação e das comunicações e acompanhar o contínuo desenvolvimento tecnológico e organizacional nos próximos anos.

5.5 Adequação da criação de empresas à Sociedade da Informação (empresas virtuais)

O paradigma de empresa virtual tem vindo a assumir uma importância crescente a nível das empresas industriais. Segundo este paradigma, nomeadamente no caso das empresas de manufactura não mais se produzem produtos completos de forma isolada e integrada verticalmente, mas através de “nós” de uma rede que compreende fornecedores, clientes, empresas de engenharia, etc., na qual cada nó vai juntando valor ao longo da cadeia produtiva. Nalguns casos, algumas empresas subcontratam mesmo toda a produção, responsabilizando-se apenas pelo projecto, engenharia, *marketing* e comercialização.

Uma empresa virtual (de facto uma rede de empresas) surge assim como uma agregação de competências e recursos, originários em diferentes empresas, que se juntam para responder a uma oportunidade de negócio. Embora muitas destas redes possam ter uma duração prolongada (contratos de cooperação que vão para além de um simples negócio), uma empresa virtual pode ter um carácter temporário e uma "geometria" variável (novos nós podem entrar/sair dinamicamente da rede). Por outro lado, uma empresa individual ou um grupo poderá pertencer a várias redes simultaneamente.

A implantação de meios de comunicação de alto desempenho, suportando informação multimédia, abre novas oportunidades para trabalho em equipa, nomeadamente engenharia distribuída. Este novo cenário exige contudo novos requisitos em termos de capacidade de troca, partilha, gestão, sigilo, segurança e controlo de informação. Adicionalmente há que considerar toda uma "revolução" necessária a nível organizacional e de princípios legais. É de notar que, embora a empresa virtual possa aparecer no exterior como uma única entidade, não pode esquecer-se que na sua composição intervêm unidades autónomas, eventualmente localizadas em diferentes países e até sujeitas a diferentes condicionantes legais. Isto terá impactos evidentes na concepção de novas infraestruturas de informação multi-empresas e de novos métodos de trabalho.

Nas formas clássicas de rede de empresas, com uma topologia em estrela, como acontece na indústria automóvel, a empresa dominante "controla" a forma como a interacção com os seus “satélites” é feita, bem assim como os *standards* e *packages* a usar. Neste cenário a dependência das PMEs é bastante elevada.

No caso português, fundamentalmente caracterizado pela predominância das PMEs, e face às naturais condicionantes geográficas de país periférico, o desenvolvimento e generalização da implantação de estruturas de suporte a redes de empresas irá decerto constituir um factor de sobrevivência num cenário de economia global.

Outro sector onde o conceito de empresa virtual pode ter um impacto determinante é na agricultura e indústria alimentar. Ao contrário de outros sectores onde se nota um grande esforço a nível internacional, no caso da agro-pecuária e indústria alimentar ainda se observam resultados modestos (excepto no sector da distribuição/logística). Contudo, é já hoje evidente que um dos factores de sucesso nas agro-indústrias passa pela capacidade de estabelecimento de relações e fortes trocas de informação e trabalho cooperativo entre as várias empresas envolvidas na cadeia de valor.

Noutros sectores tradicionais, como a indústria do calçado ou do vestuário, onde muitas vezes a produção já há muito tem um carácter distribuído (muitas pequenas empresas familiares a quem o fabricante subcontrata componentes ou tarefas), o conceito de empresa virtual poderá vir a ter um grande impacto (se os custos da infraestrutura forem baixos).

Tecnologias emergentes, tais como EDI, STEP (Standard for the Exchange of Product Data), etc., suportam o aparecimento da empresa virtual. Todavia, a empresa virtual é mais do que tecnologia. É uma nova filosofia de organização da produção, que envolve profundas reorganizações locais, alterações de legislação, uma reformulação dos níveis de autonomia, dos papéis de cada empresa, e as consequentes redefinições funcionais e/ou novos tipos de postos de trabalho.

É ainda de referir que, uma vez instalada uma infraestrutura informática de suporte à empresa virtual (com base na Internet ou noutras redes), podem ser atingidos benefícios ou efeitos laterais. Por exemplo, no caso da agricultura, pode-se conseguir uma redução do grau de isolamento actual de alguns núcleos populacionais, utilizando a infraestrutura para disseminar informação (por exemplo, na área dos pesticidas, sobre IPE - Integrated Pest Management) ou para acções de treino e formação.

A adaptação externa (legislativa) e interna (organizacional) a este novo conceito é essencial por que, se tal não acontecer, mesmo a tecnologia mais avançada tornar-se-á improdutiva e bloqueadora. Assim importa, por um lado, adequar legislativamente o suporte jurídico a esta nova forma de organização empresarial e, por outro, disseminar as tecnologias e conceitos subjacentes junto nomeadamente das PME’s.

A identificação de casos piloto de demonstração, a sua selecção e posterior divulgação apresenta-se como uma das formas mais eficazes de sensibilização nesta área. Também a disseminação continuada de tendências tecnológicas e *standards* de apoio se afigura indispensável para uma correcta inserção das PME’s portuguesas neste novo mercado global.

5.6 Teletrabalho

A disseminação de tecnologias de informação, a rápida evolução no domínio das telecomunicações e a crescente concorrência e competitividade entre empresas, levam a que estas procurem cada vez mais obter vantagens competitivas sobre os concorrentes, acompanhando as tendências de descentralização decisional,

relocalização da produção, reengenharia de processos e redução de custos. A adopção do teletrabalho poderá ser uma medida importante para facilitar o alcance destes objectivos por parte das empresas.

O teletrabalho poderá ser entendido como um modo flexível de trabalho, cobrindo várias áreas de actividade, em que os trabalhadores podem desempenhar as suas funções remotamente a partir de casa ou de um local de trabalho (telecentro), numa determinada percentagem dos seus horários de trabalho. As telecomunicações e as tecnologias de informação constituirão cada vez mais ferramentas indispensáveis no desempenho do trabalho remoto, quebrando barreiras geográficas e permitindo a partilha de informação num ambiente electrónico disperso.

A possibilidade de uma pessoa poder trabalhar em casa ou noutro sítio qualquer através de um terminal móvel, ou ainda num telecentro comunitário local (através do qual os recursos tecnológicos e organizacionais são partilhados por um grupo de utilizadores) perto da residência, evita um gasto diário financeiro e de tempo em transportes, com benefícios ambientais evidentes, e permite a flexibilização total do horário de trabalho de forma a que se estabeleça uma melhor integração com os restantes aspectos da vida de cada um.

O teletrabalho pode ser, no entanto, um meio de precarização do emprego, caso não veja associados meios cautelares de promoção da segurança na relação de trabalho. Pode igualmente potenciar o isolamento dos indivíduos, e há que encontrar uma solução eficaz para que essa forma de trabalho possa ser negociada e estudada nas suas diferentes dimensões.

Será necessário, por conseguinte, encontrar meios de regulação destas formas de trabalho, de modo a evitar os efeitos negativos que elas podem produzir quando forem aplicadas de modo indiscriminado e sem controlo.

A adopção deste novo regime de trabalho pelas empresas está ainda longe de poder ser massificada, quer pelos custos das tecnologias envolvidas, quer pela falta de percepção dos benefícios que poderão advir da sua implementação como uma prática corrente nas empresas. Uma sensibilização, no seio das empresas e dos trabalhadores, das vantagens que o teletrabalho poderá trazer, obviará certamente a essa falta de percepção. Por outro lado, os custos envolvidos nesta transição estão em constante redução. Torna-se importante, nesse sentido, ganhar algum contacto e experiência com o teletrabalho antes de se tomarem posições radicais de adopção ou de recusa perante esta evolução dos métodos de trabalho.

Hoje está relativamente demonstrado que, com a implementação do teletrabalho, as empresas podem alcançar maiores níveis de eficiência e flexibilidade, bem como redução de custos, nomeadamente em instalações e logística, permitindo um aumento global da competitividade. De facto, com uma percentagem de empregados a trabalhar remotamente, a empresa poderá passar a dispor de instalações de menor dimensão, ao mesmo tempo que poderá implementar sistemas rotativos de trabalho nas instalações, por exemplo a não distribuição fixa de secretárias pelos seus empregados. Por outro lado, a qualidade do trabalho é melhorada, uma vez que os teletrabalhadores poderão alcançar elevados níveis de concentração, nem sempre possível no local habitual de trabalho, acusar menos fadiga, uma vez que não se deslocam, e ter a possibilidade de gerir o seu próprio tempo, escolhendo os seus horários e períodos mais produtivos.

O teletrabalho poderá funcionar como um estímulo importante no desenvolvimento económico e tecnológico das empresas, sobretudo nas de pequena e média dimensão, que desta forma poderão competir melhor com as empresas maiores que não optem por métodos de trabalho inovadores, mais flexíveis e económicos. Por outro lado, o teletrabalho será também fundamental como um pólo descentralizador dos locais tradicionais de trabalho, concentrados nos grandes centros urbanos.

A prática de teletrabalho numa empresa poderá também representar um modo de conseguir manter empregados qualificados, como por exemplo mulheres em período pós-parto, que podem necessitar de maior tempo em casa e com a família (crianças e/ou idosos), ou, em geral, quadros retidos em casa, por razões de doença ou familiares. Com a implementação do teletrabalho, as empresas conseguirão também melhorar as funções de recrutamento de empregados e criar novas oportunidades de emprego incluindo cidadãos com deficiências, o que lhes poderá trazer incentivos fiscais importantes. Por outro lado ainda, o teletrabalho poderá ser utilizado para formação dos empregados, permitindo à empresa maximizar o retorno de investimento em acções de formação.

PROJECTOS-PILOTO DE TELETRABALHO EM GRANDES ORGANIZAÇÕES

Um consórcio para a difusão de sistemas de teletrabalho em Portugal constituído pela Telepac e pela Tracy, esta última uma empresa de consultoria e formação em gestão, arrancou em Abril de 1997 com vários projectos de diagnóstico das potencialidades de colocação de trabalhadores em regime de teletrabalho em eventuais telecentros na proximidade das suas zonas de domicílio, nas grandes áreas metropolitanas. O foco de arranque está concentrado na área urbana da Grande Lisboa e visa sobretudo a apresentação de soluções para grandes empresas e organizações públicas, nomeadamente, neste último caso, autarquias. O projecto é influenciado pelas ideias da telecomutação nascidas e amadurecidas na Califórnia e pretende absorver as experiências europeias de organização espacial do teletrabalho nas malhas urbanas, algumas das quais premiadas no âmbito da denominada iniciativa “Banguemann Challenge” no âmbito da Sociedade da Informação europeia (como foi o caso recente de uma rede de «Bureaux de Voisinage» baseados em teletrabalho, lançada na região parisiense). Além da própria Telepac, onde já foi criado um grupo piloto para teletrabalho, arrancaram, entretanto, projectos de diagnóstico na Pararede, Timesharing e Câmara Municipal de Lisboa.

A adopção do teletrabalho permite ainda a uma empresa dispor de uma reserva de força de trabalho potencial, em que é possível reunir rapidamente equipas para objectivos específicos e pontuais, potencialmente compostas por trabalhadores altamente qualificados e dispersos geograficamente. A constituição destas equipas com recurso a redes de teletrabalho poderá ter custos muito inferiores aos resultantes da concentração geográfica e temporal, no modelo tradicional.

O teletrabalho poderá também tornar possível a uma dada empresa uma recuperação mais rápida de situações impeditivas de utilização das instalações habituais, como sejam desastres naturais, condições climatéricas bastante adversas, greves de transportes, etc. Por outro lado, uma empresa com teletrabalho a nível internacional conseguirá ultrapassar problemas resultantes de diferentes fusos horários e distintos horários e hábitos de trabalho, aumentando a sua produtividade.

A introdução do teletrabalho nas empresas está bastante relacionada com a disponibilidade de meios de telecomunicações e tecnologias de informação, bem como com a capacidade da sua utilização por parte dos trabalhadores. Parece assim natural que sejam empresas nos sectores das tecnologias de informação e dos serviços, bem como trabalhadores por conta própria, os primeiros a aderir a práticas de teletrabalho.

No entanto, as empresas deverão avaliar e ponderar um conjunto de questões antes de passarem a práticas de teletrabalho. Na verdade, apesar de algumas das vantagens mencionadas, o teletrabalho pode conduzir a dificuldades na gestão e supervisão dos trabalhadores remotos por parte dos gestores e chefes actuais, a um

sentimento de isolamento desses trabalhadores, bem como a uma afectação da relação empresa/trabalhador. Por outro lado, o teletrabalho poderá, para uma parte dos trabalhadores, ser sinónimo de actividades temporárias e contratos a prazo, o que poderá levar a tensões nas relações de trabalho.

No domínio ambiental, o teletrabalho pode ter impactes benéficos, pois pode ser encarado como uma fonte redutora de poluição, uma vez que reduzirá as deslocações diárias dos trabalhadores aos seus locais de trabalho, ao mesmo tempo que conduz a diminuições significativas ao nível do congestionamento do tráfego urbano.

As tarefas naturalmente mais indicadas para serem desempenhadas em regime de teletrabalho são aquelas que dizem respeito ao manuseamento, processamento, transformação e disseminação de informação. Exemplos de empregos clássicos em regime de teletrabalho são, por exemplo, a consultoria em geral, consultoria em tecnologias informáticas e programação, teleformação, ensino à distância, planeamento, controlo e consultoria financeira, publicidade, vendas, marketing, secretariado, tratamento de texto, edição electrónica, contabilidade, agências de emprego, atendimento a clientes, entre outros. É possível também criarem-se “centros de teletrabalho locais” orientados para o auto-serviço ou para o trabalho comunitário.

O teletrabalho corresponde a uma importante ferramenta de que as empresas poderão dispor no contexto da Sociedade da Informação, em que cada vez mais o acesso e troca de informação e o domínio das tecnologias de informação se tornam fundamentais e sinónimos de vantagem competitiva. No entanto, as práticas de teletrabalho deverão ser gradual e devidamente introduzidas no tecido empresarial, devendo haver uma ponderação e divulgação dos benefícios tangíveis e não tangíveis, afim de evitar situações disruptivas e prejudiciais, quer para as empresas quer para os trabalhadores.

Um papel decisivo na introdução do teletrabalho deverá ser desempenhado pelo Governo, responsável pela regulamentação e legislação, que deverá clarificar ou alterar a sua posição de forma a apoiar a adesão ao teletrabalho, nomeadamente através da implementação do teletrabalho na Administração Pública. O Estado, como grande empregador localizado predominantemente nos centros das grandes cidades, deve ser o grande motor, da implantação do teletrabalho como instrumento de desenvolvimento regional e de melhoria das condições de vida nas Regiões metropolitanas, contribuindo ainda para reduzir as necessidades em pesados investimentos, em infraestruturas de transportes, parqueamentos, etc.

Por fim, importa salientar que o teletrabalho é matéria que deve ser negociada e enquadrada legislativamente pelo Governo e pelos Parceiros Sociais.

5.7 Comércio electrónico

A globalização dos mercados obriga as empresas a repensar e modificar os seus processos empresariais por forma a adaptá-los à nova realidade envolvente. Neste contexto, o comércio electrónico surge como uma ferramenta estratégica para esta redefinição dos processos de negócio, muitas vezes catalisando essa globalização. As empresas que aderem a este conceito pretendem tornar mais flexíveis e eficientes as suas actividades associadas à comercialização, alargar a sua base de clientes, e melhorar a resposta às expectativas dos seus parceiros comerciais.

O comércio electrónico, entendido como o uso de tecnologia electrónica nas várias componentes da actividade comercial, faz sentir os seus efeitos em processos empresariais tão diferentes como o estabelecimento de

contacto entre o comprador e o vendedor, a publicidade e a promoção, o apoio ao cliente, a encomenda, a venda, o pagamento, a distribuição e a entrega.

Tendo consequências tão amplas e profundas na empresa, a adesão a este novo paradigma empresarial é normalmente faseada, começando pela substituição de alguns processos baseados em papel por mecanismos electrónicos, evoluindo depois para uma fase de repensar e simplificar processos e culminando na utilização inovadora de fluxos de informação e na sua articulação com a logística inter-empresarial.

Dependendo da profundidade das mudanças que se tenham em vista, o comércio electrónico tanto se pode limitar a oferecer novas formas de os mesmos intervenientes fazerem idênticas actividades ou, pelo contrário, pode proporcionar novas actividades e a entrada no mercado de novos protagonistas. A esta última faceta estará certamente associado o *ex libris* do comércio electrónico - a comercialização de bens e serviços electrónicos (e.g. software, vídeo, música, imagens, jogos e outros produtos multimédia) em que toda a actividade é desenvolvida na rede, incluindo a própria distribuição e, eventualmente, o consumo.

NEOSIS LANÇA CONCEITO DE LOJA VIRTUAL

Graças ao inovador sistema informático desenvolvido pela Neosis para a Grula, no âmbito do projecto comunitário Telematique (financiado pelo FEDER), os associados desta cooperativa de retalhistas já têm a possibilidade de comodamente fazer as suas compras via electrónica (no estabelecimento ou em casa), sem terem necessidade de se deslocarem ao armazém “cash &carry”. Além de permitir fazer as encomendas “on-line”, o sistema desenvolvido por aquela “software house” nacional está habilitado, através de técnicas multimédia, a fornecer aos comerciantes informações úteis do género: notícias do grossista, alertas, indicação dos produtos que estão no momento em promoção (através de imagens) e ainda sugestões para a efectuação da encomenda. Com esta aplicação, os comerciantes têm ainda possibilidade de aumentar a sua rentabilidade, passando a ter um imobilizado muito mais reduzido.
Em reconhecimento do seu carácter inovador, o projecto Telematique foi considerado pela Comissão Europeia um “case study” para ser seguido por outras empresas europeias de distribuição, estando prevista a sua divulgação em todos os países comunitários através de um vídeo promocional.
O Telematique (entretanto rebaptizado de Neoshop) integra-se na família de produtos que a Neosis tem vindo a criar para a área de distribuição: o Neogil (Sistema integrado de gestão de vários pontos de venda) e o Neospot (a gestão da difusão de anúncios sonoros nos pontos de venda de uma cadeia de distribuição). Ultimamente, a Neosis tem procurado internacionalizar a sua actividade, participando em certames internacionais (CeBIT na Alemanha e Equipmag em França). Este esforço já foi recompensado pela venda de algumas centenas de licenças dos seus produtos no mercado francês.

Um factor chave para a implantação do comércio electrónico nas empresas é a existência de um enquadramento técnico adequado, em termos de infra-estrutura e de tecnologias ou normas de formatação de informação. Os exemplos sucedem-se, incluindo EDI em redes privadas, correio electrónico, transferência electrónica de fundos, código de barras e ultimamente Internet e intranets (redes internas às instituições ou empresas, baseadas na tecnologia e filosofia Internet). No futuro caberá à infraestrutura nacional de informação oferecer este suporte técnico de uma forma alargada e flexível.

Na Internet surgem hoje em dia grandes oportunidades comerciais. É dada a possibilidade a qualquer empresa de se dar a conhecer a nível mundial, publicitar os seus produtos e/ou serviços a uma vasta gama de potenciais consumidores e, talvez o ponto mais importante, com custos reduzidos. A utilização da Internet como meio

acessório de publicidade é já hoje um facto inquestionável, veja-se a quantidade de anúncios publicitários na televisão e rádio que incluem referências às *home-pages* Internet das próprias empresas, sendo esta situação ainda mais notável nas cadeias televisivas de distribuição global (e.g. CNN). Também a utilização da Internet como meio primordial de publicidade é um facto, e como exemplos poder-se-ão citar as referências publicitárias que se fazem em endereços Internet.

Este novo tipo de publicidade, permitirá alterações profundas na sua própria produção, uma vez que, ao contrário do método tradicional, em que a mensagem é difundida numa relação de um para muitos e em sentido unidireccional, agora é permitido algum tipo de interactividade entre o emissor e o receptor da mensagem, podendo ser por isso consideravelmente mais eficaz.

Outra vantagem que uma empresa pode extrair do comércio electrónico na sua gestão diária é a possibilidade de efectuar vendas directamente aos seus clientes, sem que haja a necessidade de intermediários e distribuidores, para além de poder ter tais “lojas” virtuais abertas 24 horas por dia. Tendo consciência deste facto, muitas empresas já integraram este conceito na sua gestão e actualmente verifica-se um aumento considerável no número de *sites* Internet que disponibilizam uma variedade enorme de produtos e serviços por meios electrónicos.

À primeira vista, as áreas de negócio mais adequadas para a migração para o comércio electrónico são aquelas relacionadas com produtos digitais (e.g., software, música) e com a edição e distribuição de informação (e.g., notícias em formato electrónico), uma vez que permitem e requerem uma entrega imediata do produto. No entanto, e mais recentemente, tem-se vindo a notar um aumento considerável no número de empresas que promovem a venda dos seus produtos através de catálogos ou programas/anúncios televisivos, sendo a encomenda efectuada por contacto telefónico e o pagamento feito contra reembolso ou através de cartão de crédito. Estas empresas poderão rapidamente adequar os seus processos ao conceito de comércio electrónico, e retirar daí claras vantagens da utilização da Internet.

O maior dos desafios colocado pelo comércio electrónico será provavelmente outro - a abertura a novos mercados com dimensão tendencialmente global, onde a única fronteira é a infraestrutura de informação de suporte. À luz desta nova dimensão, as empresas terão de reconsiderar as suas actividades. O que não fazia sentido económico à escala local, poderá agora fazê-lo à escala global. Por arrastamento, é necessário conhecer esse novo mercado (i.e., os seus hábitos, as suas expectativas) e adequar a estrutura empresarial e a capacidade de resposta, reforçando necessariamente os parâmetros de qualidade. Paralelamente, a redução dos custos de transacção é um dos efeitos esperados e, uma vez provado, pode levar à expansão do conceito.

Em termos de actividades internas às empresas, as vantagens não são menos notórias, podendo-se destacar:

- a superação da habitual morosidade dos processos tradicionais (encomenda, pagamento, entrega) aumentando a velocidade de resposta da empresa, com acréscimo de eficiência;
- a melhoria da qualidade de alguns processos, pela diminuição da taxa de erros (emissão de facturas, recolha de reclamação de clientes);
- e a minimização das existências em stock (a produção deixa de ser feita pela lógica da oferta e passa a ser orientada pela procura, segundo o princípio de vender primeiro e produzir depois).

A relação entre a dimensão da empresa e a adopção desta nova forma de comércio não é linear. Se por um lado, as grandes empresas possuem vastos meios clássicos de distribuição que precisarão de ser redefinidos face à nova realidade, as PMEs apenas terão a ganhar com um mercado mais alargado, em que as formas de distribuição serão criadas à medida da nova envolvente. Por outro lado,

as empresas de maior dimensão têm meios para realizar o investimento em formação e equipamentos, bem como o poder de persuadir os seus fornecedores a aderirem conjuntamente ao sistema de comércio electrónico, algo em que as PME têm maior dificuldade.

A própria estrutura do mercado e as relações entre comprador e vendedor serão postas em causa pela expansão do comércio electrónico. Por intermédio de uma disponibilidade acrescida de informação relativa aos intervenientes no mercado e aos produtos, e à eventual entrada de novos protagonistas, poderá surgir um ambiente de mercado onde as relações entre parceiros comerciais tendem a não ser estáveis, mas função da situação circunstancial do negócio e escolhidas transacção a transacção (escolha no momento do parceiro com preço, disponibilidade da mercadoria e tempos de entrega mais convenientes). Não se exclui, no entanto, a hipótese de as relações comerciais poderem fortificar-se, devido à crescente importância das relações pessoais e da confiança entre empresas num ambiente muito dinâmico.

Por último, a função de intermediário é por muitos considerada ameaçada num futuro mercado electrónico, em virtude da infraestrutura de informação permitir o contacto directo entre o produtor e consumidor. Tal pode, no entanto, não levar à dispensa de todo o tipo de intermediários - se admitirmos que o uso de *outsourcing* (contratação externa) será reforçado neste ambiente, incluindo a sua aplicação às funções de coordenação da relação produtor/consumidor. Inclusive a própria criação de novas funções intermediárias - como sejam, as de busca, criação de espaços comerciais virtuais, grupos de utilizadores ou agentes inteligentes - surge como perfeitamente plausível.

Algumas vertentes do comércio electrónico, nomeadamente no que se refere ao consumidor final e ao pagamento electrónico de bens e serviços, não são novidade na sociedade portuguesa. Serviços como o Multibanco, o Porta Moedas Electrónico, a Via Verde, os diversos bancos electrónicos e o TV Shop são já realidades incontornáveis. Muitas destas actividades de comércio electrónico são casos de sucesso e indícios claros da predisposição do consumidor português para a alteração das suas formas de consumo (veja-se noutro contexto a rápida adesão ao consumo nas grandes superfícies e à compra por catálogo).

PORTAGENS AUTOMÁTICAS NA VANGUARDA

A Via Verde tem sido apontada internacionalmente como o sistema electrónico de pagamento de portagens mais avançado do mundo. Pela primeira vez, os automobilistas aderentes passaram a poder entrar e sair de uma rede nacional de auto-estradas, sem o desconforto de parar nas portagens manuais. O mérito de avançar com este inovador projecto pertence à Brisa por ter sabido integrar correctamente a tecnologia de base de origem norueguesa.

O primeiro sistema de tele-portagem de autoestradas foi introduzido em Portugal em 1991. Aplicou-se nessa altura um sistema aberto que permitia fazer apenas a leitura de valores fixos, pelo que só podia ser instalado em portagens cujo preço não dependia do local de entrada (acessos a Lisboa). Como consequência desta limitação, o universo de clientes era limitado: apenas interessava aos que passavam com frequência nestes acessos.

Para que o sistema pudesse ser aplicado a todas as portagens da rede de auto-estradas, a Brisa procurou aperfeiçoá-lo, de forma a poder registar a barreira de entrada e a barreira de saída e calcular o valor correspondente.

Encontrada a solução, a mudança para o novo sistema fechado de Via Verde em toda a rede auto-estradas foi concluída no Verão de 1995, o que permitiu alargar de imediato o leque de clientes.

Com mais de 314 mil aderentes (valores de Novembro de 1996), Via Verde é uma aposta ganha pela concessionária da rede de auto-estradas: 27 por cento das receitas da Brisa já passam por ela.

O carácter inovador e criativo do sistema mereceu o reconhecimento internacional ao ser-lhe atribuído o prémio IBTTA (International Bridge, Tunnel and Turnpike Association), o organismo internacional ao qual estão associados as concessionárias da maioria dos países do mundo.

O tecido empresarial português, e especialmente as PMEs, deve ser objecto de iniciativas de divulgação das diversas formas de comércio electrónico. Se inicialmente tendem a ser encaradas apenas como mais uma vantagem competitiva, a curto/médio prazo decidirão inclusive da sobrevivência da empresa no mercado.

Neste contexto, fará sentido promover no país as iniciativas europeias e mundiais já em desenvolvimento (como o MoU - Information Networks for SMEs Support Organisation, o programa europeu TELEPOLIS, e o projecto piloto do G7 sob a designação A global Marketplace for SMEs), bem como os estudos desenvolvidos para a determinação dos impactos sociais e económicos de algumas formas de comércio electrónico (e.g., programa europeu TEDIS).

Às confederações de comércio e associações sectoriais cabe o importante papel de encorajar as iniciativas de implementação de projectos sectoriais e intersectoriais na área de comércio electrónico. A construção de bases de dados com casos de sucesso, contactos de fornecedores de equipamentos e consultores e quadro regulamentar, podem ser áreas a explorar.

Existem, contudo, algumas reticências na utilização do comércio electrónico principalmente por parte dos utilizadores. Tais reservas prendem-se com alguma desconfiança sobre a segurança dos dados transmitidos através da Internet. Com efeito, o facto de a Internet ser uma rede aberta, que não é propriedade de ninguém e a quem todos têm acesso, provoca nos utilizadores receio quanto à transmissão de dados pessoais e informações confidenciais (por exemplo, número do cartão de crédito). Talvez por esta razão, algumas empresas que utilizam os seus *sites* Internet para vender os seus produtos ou serviços requeiram uma confirmação da encomenda via telefone ou fax. Se por um lado, este método tradicional permite descansar de alguma forma os "compradores", também permite às empresas evitar "encomendas fantasma" efectuadas por gente que apresenta dados falsos. No entanto, o potencial de mercado abrangido por estas empresas fica à partida fortemente limitado em termos geográficos, uma vez que dificilmente os compradores estarão na disponibilidade de efectuar chamadas telefónicas, eventualmente internacionais.

PROJECTO-PILOTO DE COMÉRCIO "ON LINE" SEGURO

A Unicre iniciou em Abril de 1997 o primeiro projecto-piloto português de comércio electrónico na Internet baseado no protocolo SET (Secure Electronic Transactions). Numa primeira fase, estará envolvida uma centena de funcionários desta entidade parabancária. Progressivamente, a possibilidade de fazer transacções seguras na WWW será alargada, o que acontecerá até Outubro de 1997 a 2000 portadores de cartão de crédito de clientes dos bancos associados à Unicre. Se a fase piloto decorrer de acordo com o planeado, o serviço deverá ser disponibilizado em 1998 a todos os portadores de cartão Unibanco.
Em paralelo, será incentivada a criação das primeiras lojas virtuais portuguesas preparadas para o comércio electrónico seguro na Internet. Além das lojas portuguesas, os cibernautas portadores daquele cartão de crédito poderão fazer compras "on.-line", via Internet, nos países que participam no projecto Secure Electronic Commerce promovido pela VISA.
O SET é um protocolo desenvolvido pela IBM já adoptado como "standard" pelas maiores organizações mundiais de cartões de crédito (Visa, Mastercard e American Express).

Um dos principais obstáculos à utilização extensiva do comércio electrónico nas relações entre as empresas e os seus clientes é, por isso, a segurança e confidencialidade na transmissão de dados e nos pagamentos, uma área em que se estão a desenvolver grandes esforços de normalização à escala internacional, por parte de

empresas de software e de entidades emissoras de cartões de crédito, em que a própria Unicre, em Portugal, está envolvida.

Uma abordagem diferente é a seguida por empresas da área financeira que pretendem oferecer serviços bancários na Internet, criando verdadeiros “bancos virtuais”, suportados em software que permite a transmissão cifrada e segura de informação, criando a possibilidade de todo o tipo de transferências bancárias similares aos bancos tradicionais.

Não obstante os desenvolvimentos tecnológicos virem a permitir a total segurança da transmissão de dados e pagamentos, algumas medidas devem ser tomadas para a protecção quer dos consumidores quer das próprias empresas.

Para um sucesso alargado do comércio electrónico cabe ao Estado proporcionar às empresas a envolvente adequada em algumas áreas ainda com largas carências. É necessário criar mecanismos de certificação e reconhecimento jurídicos para o comércio electrónico. A proliferação de bens electrónicos de consumo levanta questões importantes no âmbito dos direitos de autoria e da utilização sequente que devem merecer atenção acrescida.

Assiste-se a um desenvolvimento acelerado e disperso de métodos de pagamento electrónico. Há que fomentar de forma expedita a sua harmonização, interoperabilidade e segurança, por forma a conceder-lhe a credibilidade e massa crítica necessárias. Os actuais sistemas fiscais terão que ser revistos para acautelar os interesses do Estado face às crescentes transacções comerciais electrónicas e à desadequação da sua tributação.

5.8 Medidas

MEDIDA 5.1 - Promover o Teletrabalho na Empresa e na Administração Pública

Conceber enquadramentos legislativos e organizacionais que reconheçam e incentivem o teletrabalho. Fomentar a implantação de práticas de teletrabalho na Administração Pública nos casos de actividades em que tal seja possível e desejável, quer pela racionalização de recursos, quer pelo efeito de demonstração que possibilitem.
O aparecimento e incentivação de tais práticas poderá passar por desbloquear novas admissões quando o trabalho seja realizado em centros de teletrabalho fora dos centros das grandes cidades; por permitir aos serviços a utilização de parte dos meios libertos com a desocupação de instalações nos centros das cidades para financiarem a implantação de centros de teletrabalho, a melhoria das condições de trabalho, formação, etc., ou ainda por criar condições para aquisição de serviços externos em regime de teletrabalho.

MEDIDA 5-2 - Viabilizar e Dinamizar o Comércio Electrónico

Criar mecanismos de certificação e reconhecimento jurídicos para o comércio electrónico. Fomentar a harmonização, interoperabilidade e segurança dos métodos de pagamento electrónico, por forma a garantir a credibilidade e massa crítica necessárias. Rever os actuais sistemas fiscais para acautelar os interesses do Estado face às crescentes transacções comerciais electrónicas e à desadequação da sua tributação.
Intervenção voluntarista em relação a algumas aplicações possíveis no sector privado em que o comércio electrónico possa ser um investimento particularmente importante para resolver problemas relevantes da economia, como por exemplo redes de comércio electrónico para diminuir a grande diferença de preços entre o produtor e o consumidor de produtos agrícolas, ou no comércio electrónico de hotelaria, para aumentar o controle nacional sobre as receitas do turismo, ou, ainda, no comércio electrónico internacional como veículo para melhorar o posicionamento da indústria portuguesa na comercialização dos seus produtos.

MEDIDA 5.3 - Apoiar o Aumento da Competitividade e Capacidade de Internacionalização das Empresas Nacionais no Contexto da Sociedade da Informação

Promover a participação de empresas portuguesas em programas internacionais no contexto da sociedade da informação. Repensar os programas de apoio existentes, nomeadamente na área da I&D e da formação, de forma a enquadrá-los no contexto da sociedade da informação e, nomeadamente, da emergente indústria de conteúdos. Criar condições favoráveis para que as empresas portuguesas tenham acesso às redes de telecomunicações de alto débito, nas relações com os seus clientes estrangeiros como forma de diminuir a desvantagem da distância que resulta da nossa localização periférica.

MEDIDA 5.4 - Modernizar a Imagem Externa do País

Transmitir eficazmente, no estrangeiro, a imagem de Portugal como País moderno e activo no domínio da Sociedade da Informação, contando para tal com a intervenção das missões diplomáticas, do ICEP e de outras entidades que promovem a imagem do País no estrangeiro. Estas acções deverão incluir suportes adequados em tecnologias de informação e das comunicações e ser associadas ao reforço dos meios colocados à disposição das representações nacionais.

MEDIDA 5.5 - Harmonizar a Taxa do IVA dos Produtos Multimédia

O IVA dos produtos em suporte digital deveria ser o mesmo que o dos produtos equivalentes em suporte analógico ou em papel. Esta harmonização - que deverá ser feita à escala europeia - constituirá uma medida útil de estímulo à indústria de conteúdos multimédia.

MEDIDA 5.6 - Promover a Criação de Parques Tecnológicos em Rede

Promover condições para o enquadramento tecnológico e organizacional catalizador de colaboração entre empresas, centros de investigação e instituições de ensino avançado através de parques tecnológicos em rede, viabilizados pelas tecnologias da informação e das comunicações.

6. O EMPREGO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A sociedade da informação valoriza o factor humano no processo produtivo, ao transformar o conhecimento e a informação em capital, marginalizando simultaneamente os menos qualificados. Há que encontrar soluções, expeditas e eficazes, para resolver esta contradição.

6.1 A Sociedade da Informação como paradigma de uma Sociedade intelectualmente criativa

Como a própria designação indica, a informação é o recurso estruturante da nova sociedade emergente. Este facto tem consequências consideráveis, inerentes à própria natureza desse recurso. Sendo tendencialmente abundante no plano quantitativo, o seu valor decorre mais da capacidade de uso do que da mera disponibilidade. A criatividade é assim uma das características marcantes da sociedade da informação, tanto a nível individual como colectivo.

Neste contexto, o processo racional de produção, como mecanismo de criação de riqueza, tende a ser substituído pelos mecanismos de criatividade, com uma forte componente simbólica e subjectiva. A Sociedade da Informação representa um novo desafio para a vida de trabalho. Os requisitos de qualificação dos trabalhadores (e não apenas dos técnicos e quadros superiores das empresas) implicam novas soluções organizativas que vão permitir, por sua vez, melhorar a produtividade e a qualidade do emprego.

Não é aceitável, por isso, conceber um novo modelo organizativo para a sociedade com o objectivo minimalista de controlar a informação. Deve ousar-se organizá-la com vista a uma acção pró-activa sobre a informação, garantindo um posicionamento do País no mercado mundial, que seja gerador de riqueza sustentada e de emprego associado ao trabalho sobre informação.

No quadro duma estratégia nacional de afirmação competitiva à escala global, importa desenvolver uma tipologia de classificação da procura potencial de trabalho em três direcções: para desempenhos tradicionais, para processamento de informação, e para produção/criação com base em informação.

É fundamental dotar os portugueses, em particular os jovens em formação inicial, de conhecimentos básicos para o uso do potencial da informação e das tecnologias da informação, nas suas profissões ou em actividades de lazer. A formação específica deve ter uma ênfase tecnológica ou de gestão e inovação, quando exista necessidade de complementaridade de conteúdo formativo. No entanto, é necessário dotar os jovens quer de competências técnicas, quer sociais.

A aplicação do conceito de flexibilidade, associado à disseminação duma cultura que o aceite, recomenda a definição duma “Magna Carta” de Direitos Sociais, que não constitua uma camisa de forças, mas uma referência dinâmica de aplicação adaptada a cada formato de trabalho livremente contratualizado.

Genericamente a cultura prevalecente em Portugal costuma ser descrita como uma cultura superficial e de reacção pontual tendencialmente bem sucedida perante a emergência das situações. Este facto, associado às lições da nossa História, indicia um enorme potencial criativo e de inovação, desvitalizado pela crónica carência de capacidade de organização e método.

A Sociedade da Informação introduz novos elementos de maior intelectualização da actividade produtiva, uma vez que as actividades que recorrem àquele tipo de tecnologia exigem processos de simulação e de antecipação que permitem a programação de máquinas, o planeamento do trabalho, a comunicação e inclusivamente o apoio ao controlo da qualidade dos processos e dos produtos.

Desse modo, exige-se uma maior amplitude de conhecimentos dos titulares de postos de trabalho, o que permitirá uma utilização mais criativa das competências adquiridas. Estas podem ser potenciadas (ou travadas) pelo modelo de organização do trabalho adoptado: quanto mais participativas forem as actividades de grupo e individuais, maior probabilidade existe de o trabalho ser mais enriquecido e de serem mais potenciadas as qualificações. Contudo, se as actividades de trabalho não apelarem a essa participação e criatividade, as tecnologias de informação apenas poderão gerar uma vida de trabalho mais empobrecida e desqualificada.

Com as novas oportunidades de interligação e parceria entre as PME's portuguesas e as suas congéneres doutros países, estão criadas as condições para combinar sinergicamente a nossa capacidade criativa com a racionalidade prática dos parceiros, aumentando a competitividade cruzada do nosso tecido empresarial. A sociedade global da informação permitirá aos portugueses especializarem-se naquilo em que são melhores e no que mais gostam de realizar espontaneamente, em vez de perseguirem valências e comportamentos que são estranhos à sua identidade cultural.

Finalmente, a evolução para uma Sociedade da Informação deve ser encarada, por um lado, como uma opção política por uma sociedade mais instruída, mais activa, com maior capacidade de decisão endógena, mais criativa, espacialmente mais equilibrada, mais dignificada aos seus próprios olhos e no contexto da comunidade internacional.

Deve ser encarada como uma oportunidade a aproveitar, que se preocupa com o futuro do conjunto da população e, sobretudo, das suas camadas mais jovens, a sociedade da informação nunca deverá ser concebida como uma estratégia para minimizar os custos de atrelar, acriticamente, uma economia de desenvolvimento retardado, como é ainda a nossa, às exigências e pressões dos centros de decisão exógenos que comandam, actualmente, os fenómenos de globalização.

Por outro lado, a evolução para uma sociedade de informação deve ser encarada como um processo muito complexo de criar no tecido empresarial, e nos diversos sistemas que com ele interactuam, um quadro de capacidades e de competências específicas que, em última análise, garantam a sua sobrevivência e um significativo controlo endógeno dos recursos e das decisões.

Este processo carece de uma estratégia que permita uma condução bem sucedida das transformações a introduzir em cada uma das vertentes e componentes a ter em conta, ou seja, de uma estratégia que organize e perspective as diversas actuações públicas sectoriais indispensáveis para que possam emergir a Empresa, o Empresário, o Trabalhador e o Posto de Trabalho que tipificam a Sociedade da Informação.

6.2 O mercado de trabalho na Sociedade da Informação

Atravessamos hoje um período histórico de mutações tecnológicas, decorrentes do desenvolvimento e da aplicação em larga escala das tecnologias da informação e da comunicação. Este processo é simultaneamente diferente e mais rápido em relação a tudo o que assistimos até agora, encerrando potencialidades imensas em matéria de

criação de riqueza, elevação dos padrões de vida e melhoria dos serviços. Para desenvolver social e economicamente o mercado de trabalho na Sociedade da Informação, importa sedimentar uma cultura geral de "flexibilidade" - na predisposição para a mobilidade, na aceitação da prática de formação/aprendizagem permanente e na integração de modelos variáveis de organização do trabalho.

Pode ocorrer, no entanto, uma promoção desequilibrada das tecnologias de informação e das comunicações não atendendo a critérios sociais, criando um mercado de trabalho polarizado, de um lado, com grupos aptos para utilizar essas tecnologias e, do outro, os restantes "perdedores". Estes últimos dificilmente serão capazes de se integrar no mercado de trabalho, seja por ausência de capacidade de utilização daquelas tecnologias, seja porque a organização do trabalho (configuração dos postos de trabalho, sistema de distribuição das tarefas, divisão do trabalho) onde se inserem não promove essa capacidade.

As tecnologias da informação e da comunicação fazem já parte integrante da nossa vida quotidiana, fornecendo-nos ferramentas e serviços de grande utilidade nas nossas casas, nos locais de trabalho, por todo o lado. A Sociedade da Informação não pertence a um futuro longínquo; não é uma promessa, é uma realidade dos nossos dias, acrescentando uma nova dimensão à sociedade em que crescemos.

Contudo, a introdução das tecnologias da informação e das comunicações sucede a ritmos diferentes consoante as regiões, os sectores, as indústrias e as empresas. Os benefícios, em termos de prosperidade, e os custos, no preço da mudança, são repartidos desigualmente entre as diversas zonas e entre os cidadãos. Estes manifestam-se compreensivelmente inquietos, exigindo respostas quanto ao impacto daquelas tecnologias.

As suas preocupações podem resumir-se a duas questões fundamentais.
A primeira diz respeito ao emprego. Não irão estas tecnologias destruir mais postos de trabalho do que conduzir à sua criação? Serão as pessoas capazes do esforço de adaptação às mudanças na sua forma de trabalhar?
A segunda tem a ver com democracia e igualdade. Não irão a complexidade e o custo das novas tecnologias aumentar o fosso entre as áreas industrializadas e as menos desenvolvidas, entre os jovens e os idosos, entre os que sabem e os que não sabem?

Para ir ao encontro destas preocupações, são necessárias políticas públicas que possam ajudar-nos a beneficiar das vantagens do progresso tecnológico, assegurando a igualdade de acesso à Sociedade da Informação e uma distribuição equitativa do potencial de prosperidade. As empresas de maior êxito apostam na combinação de três vectores: as tecnologias da informação e das comunicações, a educação e a formação, e a transformação organizacional numa abordagem integrada.

O incentivo a esta abordagem apresenta um certo número de desafios: (1) construir saber e criar consciência do potencial do novo paradigma de organização do trabalho, em termos de aumento da produtividade e da satisfação profissional; (2) ajudar as PME's, as principais criadoras de emprego, a maximizar o potencial desta mudança, tornando-se mais competitivas; e (3) modernizar o quadro contratual da vida profissional, por forma a encontrar soluções e meios de conciliar flexibilidade e segurança.

A introdução das tecnologias da informação e das comunicações não parece ter alterado significativamente o ritmo da criação de postos de trabalho na União Europeia. Mas produziu indiscutivelmente efeitos consideráveis nas exigências em matéria de qualificações profissionais e exige claramente que a política de emprego seja mais orientada para o investimento nos recursos humanos. Este facto é sublinhado pela já existente inadequação entre a oferta de pessoal qualificado e a procura de novas competências: o chamado mercado de trabalho "a duas velocidades".

Necessita-se, por isso, de uma revisão substancial dos sistemas de educação e formação que possa encontrar correspondência na revolução das tecnologias da informação e das comunicações e que seja capaz de acompanhar o previsível desenvolvimento tecnológico nos próximos anos.

O emprego típico no modelo económico da Sociedade da Informação (que corresponde aos postos de trabalho criados pelas empresas) é constituído por agentes dotados de níveis de instrução e flexibilidade elevados, facilmente reafectáveis a novas posições e responsabilidades, e inseríveis em dinâmicas de equipa ou de grupo, com propensão para uma atitude pro-activa e para a assumpção de responsabilidades.

Os postos de trabalho tendem a ser caracterizados pela disponibilidade de recursos de informação que devem ser objecto de uma análise e de uma síntese rápidas. Saber codificar/descodificar a informação electronicamente transmitida, ter capacidade para decidir *on-line,* ser capaz de constituir trabalho de acção/decisão em "equipa electrónica", são exemplos de exigências que prefiguram, no trabalhador, um perfil de

capacidades e competências, sob muitos aspectos, novo e exigente. As repercussões para a reconfiguração dos Sistemas de Ensino e Formação são imediatas.

Um outro aspecto tem que ver com a redução (já observável na realidade dos dias de hoje) do número de postos de trabalho, dados os progressos substantivos nos níveis de automação e de produtividade dos processos de trabalho. Trata-se de uma questão que tem sido objecto de múltiplas controvérsias. Em alguns países, tem-se procurado compensar esta tendência com a da redução do tempo de trabalho de tal forma que cada posto possa, pela partição do tempo de trabalho, gerar outros postos de trabalho.

6.3 Contributo para Novos Enquadramentos do Trabalho na Sociedade da Informação

O teletrabalho é apenas mais um modelo possível, que deve ser assumido e regulamentado com naturalidade, no contexto mais vasto da racionalização funcional dos processos de criação de valor e riqueza.

Mas, apesar de ser um dos paradigmas de trabalho característicos da Sociedade da Informação, o teletrabalho pode gerar, no entanto, a precarização do emprego. Pode potenciar, também, o isolamento dos indivíduos, e há que encontrar uma solução eficaz para que esta forma de trabalho possa ser negociada e estudada nas suas diferentes dimensões.

Ao longo dos últimos anos tem-se vindo a verificar um aumento considerável na parcela que o sector terciário representa no mercado de emprego global. A tal não é certamente alheio o facto de o número de empregos intimamente relacionados com a informação (e o seu tratamento) ter crescido consideravelmente. Se a utilização do teletrabalho tem vindo a aumentar sensivelmente por todo o mundo, como evolução natural dos negócios das empresas, também é verdade que pode servir como ferramenta individual ou comunitária para o combate ao desemprego.

Um dos factores mais evidenciados nos estudos sobre teletrabalho já efectuados reside na possibilidade de incluir no mercado de emprego os indivíduos com necessidades especiais. Esta potencial inclusão advém do facto de a necessidade da deslocação física para os locais de emprego ser eliminada ou pelo menos reduzida. Na definição de indivíduos “com necessidades especiais” poder-se-ão incluir os cidadãos com deficiências físicas ou motoras (para quem a deslocação ao local de emprego poderá ser difícil ou mesmo impossível), e pessoas com doenças cujo tratamento ou profilaxia aconselhem a permanência em casa. A adopção de teletrabalho permite a toda esta gama de pessoas a inclusão no mercado de trabalho ou a manutenção da sua vida activa.

Cada vez mais os empregos perdem a sua imagem tradicional - ou seja uma actividade que se desempenha durante um período de tempo relativamente longo com um vínculo laboral e horários fixos a uma empresa/entidade -, para passarem a ser encarados como “oportunidades de trabalho”, ou seja tarefas que são executadas durante períodos de tempo curtos com vínculos laborais de diferente natureza.

O PRIMEIRO «CORRETOR» DE TELETRABALHO

Tirar proveito de uma rede global de teletrabalhadores, contribuir para a integração profissional de cidadãos mais desfavorecidos (como por exemplo, pessoas com deficiências motoras em diversos graus, ou desempregados de longa duração com competências, nomeadamente quadros técnicos ou especialistas) é a missão da TELEMANutenção, um «broker» (corretor) de teletrabalho português, liderado por jovens empresários, dedicado ao fomento do trabalho à distância e que aposta na descentralização de áreas de alto e médio valor acrescentado do sector terciário da economia como uma forma de aumentar, simultaneamente, a satisfação do trabalhador e a qualidade do trabalho produzido.
Para esta empresa de "corretores" de teletrabalho, a distribuição remota dos serviços acarreta comprovadamente vantagens competitivas na rapidez e nos custos de intervenção, assim como na independência em relação à proximidade geográfica dos "satélites" (membros da rede) e clientes do núcleo coordenador. A flexibilidade de estrutura deste tipo de empresa virtual, permite-lhe funcionar através de coordenadores de projectos, com custos de localização, «staff» e equipamentos centrais bastante reduzidos face ao volume de actividade esperado.
Por outro lado, a TELEMANutenção afirma-se como empresa criadora de oportunidades de emprego, fomentando o emprego por conta própria (auto-emprego) em rede e prestando um apoio activo a pessoas que não têm igualdade de oportunidades no mercado de trabalho tradicional. Para o futuro, pretende aumentar a rede de pessoas a trabalhar em casa em Portugal, fornecendo serviços com recurso a tecnologias de informação. O objectivo último passará pela criação, preparação, administração, promoção e reprodução de uma rede deste género com ligações por todo o mundo. A rede já se estende a dez países europeus. Até ao ano 2000 pretende estar também no Brasil, Estados Unidos e China.

Neste contexto, estão criadas condições para que o teletrabalho colabore activamente na criação de emprego. Por um lado, os profissionais liberais, especializados em determinadas áreas, podem desempenhar funções para diversas empresas (por vezes mais que uma em simultâneo) e desta forma auferir rendimentos acrescidos. Por outro lado, a criação de pequenas empresas especializadas (geradoras de emprego) é fortemente facilitada.

Um outro aspecto no qual o teletrabalho poderá ser visto como gerador de postos de trabalho acontece quando o trabalho não é executado a partir de casa, mas sim a partir de um centro para tal vocacionado. Nesta situação, os tele-trabalhadores deslocar-se-ão até esse centro de teletrabalho onde as tecnologias de informação necessárias ao desempenho das suas funções são disponibilizadas. Neste caso, não só o próprio telecentro será gerador de emprego (por exemplo, pessoal de limpeza, administração do local), como também toda a área circundante poderá ver actividades de suporte (e.g. restauração) florescerem. A criação de emprego pelos telecentros poderá ser ainda mais importante e mais susceptível de adquirir uma dimensão de "massa" do que a opção do teletrabalho individual, já que tais centros se situarão de preferência em centros urbanos onde existem poucas oportunidades de emprego (por exemplo, dormitórios das grandes cidades, cidades e vilas de província) ou em zonas de fácil acesso.

Juntamente com a questão do aumento da sensibilização para o potencial das novas formas de organização do trabalho, é necessário abordar a questão da modernização das instituições e do quadro institucional da vida profissional. Torna-se imperativo organizar o mundo do trabalho segundo métodos que apoiem e facilitem os desenvolvimentos positivos, em vez de os tornarmos mais difíceis. Isto significa, também, melhorar a qualidade das qualificações profissionais e, portanto, a educação e a formação.

Significa também providenciar o adequado quadro jurídico e contratual (direito do trabalho, acordos colectivos, relações laborais, etc.), a fim de permitir uma maior flexibilidade a empresas e cidadãos, em conjunto com uma segurança adequada para os trabalhadores.

As novas práticas de organização do trabalho tendem a esbater o elemento central da relação laboral clássica: a noção de entidade patronal está a tornar-se mais complexa (grupos de empresas, *joint ventures*, redes, subcontratantes); o local de trabalho tem vindo a diversificar-se e as práticas em matéria de horário de trabalho foram individualizadas visando responder a necessidades e exigências específicas.

É importante proceder a um debate esclarecido sobre estas condições básicas para o desenvolvimento da vida profissional. Contudo, a discussão pública limita-se, por vezes, a argumentos simplistas sobre regulamentação e desregulamentação. O advento da Sociedade da Informação exige um debate mais profundo e fundamental sobre o quadro institucional que possa dar forma a este novo mundo do trabalho.

As tecnologias da informação e das comunicações integradas com a educação e a formação, e com a transformação organizacional, oferecem grandes potencialidades em termos de produtividade e de criação de empregos bem remunerados. As políticas públicas devem partir deste princípio. É, contudo, necessário deslocar a tónica do debate, afastando-a da dicotomia regulamentação-desregulamentação, dirigindo-a para uma perspectiva de um novo equilíbrio entre flexibilidade e segurança, e de uma valorização dos benefícios mútuos que poderão advir para empresas e trabalhadores a partir de um novo equilíbrio entre esses dois elementos.

Este equilíbrio envolve, por um lado, o recurso ao trabalho a tempo parcial, ao trabalho temporário, a contratos a termo fixo, ao teletrabalho e a novas formas de relações laborais, sempre que tais soluções se afigurem adequadas. Por outro, implica, não apenas a salvaguarda contra despedimentos arbitrários e contra a discriminação, mas também a segurança que advém de uma maior participação no interior da empresa e a possibilidade de desenvolver competências e aptidões profissionais que beneficiem empresa e trabalhadores. Neste contexto, coloca-se a questão de como criar as condições mais eficazes para o envolvimento dos trabalhadores neste processo.

É necessário repensar radicalmente todos os sistemas pertinentes - protecção do emprego, horário de trabalho, protecção social e segurança e saúde - por forma a adaptá-los a um mundo do trabalho que será organizado diferentemente e onde as fronteiras entre trabalho e lazer, trabalho e aprendizagem, trabalhador assalariado e não-assalariado são, ou podem tornar-se, menos bem definidas.

O conceito de segurança para os trabalhadores tem de ser desenvolvido e alargado, incidindo mais na segurança baseada nas aptidões profissionais e no mercado de trabalho, do que na segurança do posto de trabalho individual. Deve centrar-se na segurança na mudança e não na segurança contra a mudança. Neste quadro, é importante prestar especial atenção às questões da igualdade, bem como à forma de garantir que a mudança favoreça o fim da segregação no mercado de trabalho e a conciliação das vidas profissional e familiar, para homens e mulheres.

Para que as potencialidades do teletrabalho possam ser aproveitadas no combate ao desemprego, algumas medidas deverão ser implementadas, e alguns cuidados na sua implementação deverão ser tidos em conta.

Legislação laboral: A adesão a um regime de teletrabalho deverá ser sempre voluntária por parte dos trabalhadores, e o seu eventual desejo de voltar a trabalhar no edifício da empresa deverá ser sempre satisfeito. Os trabalhadores que adoptem um regime de teletrabalho não poderão ser prejudicados quer em termos de remuneração quer em termos de progressão na carreira. Todos os equipamentos necessários à adopção de teletrabalho deverão ser fornecidos pela empresa, e neles deverá estar também incluída uma linha telefónica destinada unicamente a assuntos empresariais. Os teletrabalhadores deverão ter livre acesso ao sindicalismo. Também as condições de higiene e segurança deverão ser garantidas aos teletrabalhadores da mesma forma que seriam se eles continuassem no regime normal.

Comparticipação nas despesas: Deverá ser feita uma avaliação dos custos adicionais incorridos pelos trabalhadores na adopção do regime de teletrabalho (e.g. consumo de energia eléctrica para iluminação, aquecimento e equipamentos). As empresas que possuam trabalhadores em regime de teletrabalho deverão comparticipar nessas despesas.

Benefícios para a sociedade: Os benefícios para a sociedade em geral deverão ser equacionados. Neste benefícios estarão incluídos a redução da poluição atmosférica devido a uma redução nas deslocações casa-emprego; e a redução nas contribuições do Estado nos passes sociais.

Incentivos à adopção do teletrabalho: Se a adopção de um regime de teletrabalho traz benefícios para os trabalhadores, para a sociedade em geral e para as empresas, ainda que com possíveis custos imediatos para estas últimas, é lícito que se crie um programa de incentivos (e.g. fiscais) às empresas para que o teletrabalho se torne uma realidade.

O Estado deve dar o exemplo: De um modo geral, o Estado é um dos sectores mais adequados à adopção de regimes de teletrabalho, já que é o maior empregador do país, e dado que o tipo de trabalho que aí é desempenhado se insere claramente na área dos serviços, portanto potencialmente adequado à adopção de um regime de teletrabalho. Havendo interesse por parte do Governo no incentivo à utilização intensiva do teletrabalho pelas empresas, impõe-se que dê o exemplo e que seja o primeiro a implementá-lo.

6.4 Aprendizagem e formação profissional em Tecnologias da Informação

No desenvolvimento recente das sociedades modernas são particularmente visíveis a influência de um conjunto de efeitos e de tendências de evolução associadas à aceleração do progresso científico e tecnológico nos domínios da Informação e da Comunicação e à emergência do que se vulgarizou com a designação de “sociedade da informação”.

A vida nas sociedades de hoje exige de todos e de cada um uma capacidade de captar, transmitir e processar dados, disseminados num espaço cada vez mais global e mais facilmente acessível, transformando-os em informação e em saberes pertinentes capazes de tornar inteligíveis os diversos cenários e trajectórias de evolução possível nos percursos pessoais e colectivos.

A Sociedade da Informação exige novos conhecimentos e novas práticas, obriga a um esforço de aprendizagem permanente. Há necessidade de dispor de trabalhadores cada vez mais flexíveis e dinâmicos com abertura e receptividade à mudança. As tecnologias de informação e das comunicações adquirem por isso uma importância cada vez maior na área da Educação. Os seus objectivos e impactos contribuem para a melhoria dos processos de ensino-aprendizagem, sendo hoje reconhecido à Escola o papel de principal pilar na construção da Sociedade da Informação.

Estas novas tecnologias permitem alargar o ensino a grupos populacionais afastados geograficamente das escolas e das Universidades e por isso impossibilitados de as frequentarem. Daí decorre a importância do desenvolvimento de conteúdos educacionais específicos para este tipo de ensino, onde a utilização das tecnologias como instrumentos de trabalho e de comunicação assume um papel fundamental. Por outro lado, a aprendizagem cada vez mais se estende ao longo da vida e a necessidade de acompanhar a evolução gera uma ávida procura de informação e de comunicação que apenas o recurso àquelas tecnologias permite solucionar.

A necessidade de educação/formação ao longo da vida decorre da constante produção de novos conhecimentos, uma dinâmica que é própria da sociedade da informação, e que, por essa razão, as escolas (como, aliás, as empresas) deverão estar conscientes desta necessidade que se impõe no mundo do trabalho, do ensino e da aprendizagem, e da vida em geral.

A criação de emprego no âmbito da Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação requer sobretudo o estímulo à formação contínua, que deverá decorrer no seio das empresas de acordo com as respectivas orientações estratégicas.

A autonomia de aprendizagem, que estas novas tecnologias permitem, adequa-se particularmente a adultos, cuja formação, maturidade e disciplina (ainda que, muitas vezes, necessitando de orientação, sobretudo nesta área particular das tecnologias) lhes possibilita uma auto-aprendizagem eficiente, que, no entanto, deve ser preparada e potenciada através do desenvolvimento de conteúdos especialmente concebidos para esse fim.

Por fim, a utilização das tecnologias da informação e das comunicações permite às instituições fornecedoras de ensino à distância colmatarem carências de informação especializada, falta de produtos, etc., através da remissão para produtos baseados em tecnologia de discos ópticos, para serviços em linha, para a Internet e outros, onde a informação disponibilizada responderá às solicitações (de conteúdos ou actividades) a que a instituição em causa não consegue responder.

6.5 Aumento da posição competitiva das PME's portuguesas

O novo conceito de abordagem integrada envolvendo as tecnologias de informação e das comunicações, a educação e formação, e a transformação organizacional oferece às empresas um elevado potencial, no sentido de se tornarem mais competitivas e poderem criar melhores condições de trabalho.

Esta abordagem apresenta vantagens especiais para as PME's, forças motrizes da criação de emprego, e, em especial, para as "micro-empresas", dado que esta filosofia assenta na organização pensada como unidade de pequenas dimensões, orientada pelo e para o mercado, descentralizada e baseada no trabalho de equipa.

Nalguns casos, a emergência de micro-empresas está directamente relacionada com as tecnologias da informação e das comunicações. Noutros casos, as micro-empresas são apenas uma extensão dos serviços tradicionais existentes, nomeadamente de consultoria profissional.

Contudo, os obstáculos que as PME's enfrentam, e os seus problemas específicos no acesso aos mecanismos de antecipação e formação, justificam uma atenção prioritária.

Em suma, o tipo de trabalho realizado está a sofrer transformações profundas, sendo os sectores da informação e dos serviços a principal fonte de emprego ao longo da última década. A forma de trabalhar das pessoas está também em mutação, com um forte aumento da redistribuição do trabalho. Por exemplo, mais de 6000 empresas europeias dispõem actualmente de serviços de "centros de apoio a clientes" destinados a fornecer informação no momento. Nestes centros trabalham já cerca de 130 000 europeus e espera-se que até ao ano 2000 sejam aí criados mais 100 000 postos de trabalho. Este tipo de iniciativas está a conhecer um rápido crescimento nomeadamente na Irlanda, mas o Reino Unido possui já 4000 destes centros, com rendimentos globais de 450 milhões de ecus registados em 1996. Em alguns destes centros, as funções são altamente especializadas e exigem

o conhecimento de várias línguas estrangeiras. Noutros, o trabalho é mais rotineiro, requerendo, no entanto, competências inter-profissionais e a disponibilidade para trabalhar em regimes de horários atípicos.

6.6 Medidas

MEDIDA 6.1 - Acompanhar a Evolução das Condições de Trabalho na Sociedade da Informação

Criar, nos termos do Acordo de Concertação Estratégica 1996/1999, uma Comissão sobre a influência da sociedade da informação nas condições de trabalho com a participação dos parceiros sociais, para acompanhamento da evolução das condições de trabalho no contexto da sociedade da informação.

MEDIDA 6.2 - Reforçar o Domínio das Novas Tecnologias da Informação

Apoiar acções, tanto a nível da Administração Pública como do sector empresarial, que reforcem a capacidade dos utilizadores das novas tecnologias de informação e das comunicações no sentido do seu pleno aproveitamento.

MEDIDA 6.3 - Adequar a Legislação Laboral ao Teletrabalho

Rever a actual legislação laboral de forma a permitir o enquadramento do teletrabalho, modernizando o quadro contratual da vida profissional.

MEDIDA 6.4 - Fomentar Programas de Formação Profissional à Distância

Fomentar programas de ensino à distância, com base em tecnologias da informação e das comunicações, através de apoios específicos a iniciativas desse tipo. As Escolas ou outras entidades de formação deverão disponibilizar os seus *curricula* e as aulas em suporte multimédia na Internet ou noutra rede telemática.

MEDIDA 6.5 - Inserção de Trabalhadores Idosos ou de Cidadãos com Deficiências no Mercado de Trabalho

Fomentar o recurso às tecnologias de informação e das comunicações no apoio à inserção de trabalhadores idosos ou de cidadãos com deficiências, por forma a facilitar a sua inclusão no processo de modernização subjacente à construção da Sociedade da Informação.

MEDIDA 6.6 - Disponibilizar Informação sobre o Mercado de Trabalho

Apoio ao desenvolvimento de serviços electrónicos de acesso à informação disponível sobre o mercado de trabalho designadamente nos centros de emprego e nos serviços de orientação profissional, bem como nos observatórios de inserção na vida activa. Estes serviços deverão estar acessíveis em rede aos trabalhadores, à suas organizações representativas e às empresas, facultando um meio permanentemente actualizado de oportunidades no mercado de emprego.

MEDIDA 6.7 - Incentivar Projectos-Piloto no Domínio do Teletrabalho

Incentivar o lançamento de projectos-piloto no domínio do teletrabalho e de redes de teletrabalho, assim como projectos que visem a melhoria das condições de vida no trabalho e da eficiência das empresas através da utilização de tecnologias de informação e das comunicações. A avaliação destes projectos poderá permitir uma melhor adaptação da legislação a aplicar para esta nova forma de organização de trabalho.
A Administração Pública dará o exemplo na criação e viabilização de projectos-piloto no domínio do teletrabalho, contribuindo para a demonstração da sua importância como instrumento de política de desenvolvimento das regiões do interior e da melhoria das condições de vida nas regiões metropolitanas.

7. O MERCADO E A INDÚSTRIA DA INFORMAÇÃO

O mercado e a indústria da informação representam duas das componentes fundamentais em que se alicerça a Sociedade da Informação. É a partir destas que se produz riqueza, emprego e se reforçam a independência económica e a identidade cultural portuguesa. Só uma forte indústria e um dinâmico mercado da informação serão capazes de trazer benefícios económicos e sociais para todos os cidadãos.

7.1 A convergência das Tecnologias da Informação, Telecomunicações e Audiovisual

O mercado e a indústria da informação são actualmente áreas sujeitas a uma profunda mudança, resultante de um fenómeno iniciado nos últimos anos. Assistimos à convergência de sectores tecnológicos e de mercados tradicionalmente distintos, como as telecomunicações, as tecnologias de informação, os *media* e o entretenimento.

Esta convergência corresponde a um conjugar de informação, criatividade, tecnologia e diversas sinergias, conduzindo à disponibilização de serviços e aplicações multimédia inovadoras. Este facto está a alterar radicalmente os modos de comunicar, aceder, criar e controlar a informação.

A digitalização da informação, a qual se encontra na maior parte das situações em formato analógico, bem como as avançadas capacidades de processamento, compressão e armazenamento da informação, disponibilizam hoje o seu acesso ao utilizador de uma forma eficaz e interactiva. Também os computadores apresentam cada vez melhores desempenhos ao nível das suas capacidades e velocidades de processamento, com contínua evolução ao nível de *hardware* e *software,* tornando a indústria da informação uma das mais dinâmicas, poderosas, rentáveis e promissoras do final deste século.

As telecomunicações, por seu lado, providenciam as infraestruturas de transporte e acesso, de forma a que a informação possa ser consultada, transmitida e trocada entre utilizadores. A evolução neste sector é também muito veloz e as redes oferecem condições cada vez melhores para suportarem todo o tipo de comunicações. O acesso à Internet é um caso paradigmático de procura crescente de informação e de utilização mais exigente das redes de telecomunicações. Por outro lado, assiste-se também, à convergência das tradicionais comunicações de rede fixa com as de rede móvel celular, integrando em conjunto potencialidades multimédia.

O sector dos *media* regista também um desenvolvimento marcado por crescente procura e interesse pelo acesso à informação em formato digital. Os métodos tradicionais de distribuição, publicação e difusão estão a ser gradualmente substituídos pela transmissão digital suportada pelas redes de telecomunicações. No domínio do audiovisual, a cultura e o entretenimento irão, concerteza, desempenhar um papel preponderante, em grande parte devido à crescente procura de aplicações multimédia, com especial relevo para conteúdos culturais, educacionais, jogos, notícias, filmes, música e vídeo.

O resultado da crescente intersecção dos sectores mencionados irá criar novas áreas e oportunidades de negócio num domínio que será dos mais importantes e lucrativos no limiar do novo século.

No entanto, é possível que neste processo de convergência se exijam conhecimentos que os intervenientes dificilmente terão em áreas que não correspondem ao seu negócio tradicional. Desta forma será fundamental a existência de sinergias entre empresas, de forma a subsistirem num ambiente altamente dinâmico e competitivo.

É recomendável, por isso, o estabelecimento de parcerias e alianças estratégicas entre empresas da mesma área ou mesmo de sectores tradicionalmente distintos. Facilitar-se-á assim, o posicionamento estratégico das empresas face aos novos negócios e mercados. Ao mesmo tempo tais empresas converter-se-ão em integradoras de sistemas, possibilitando soluções mais competitivas para os seus clientes à escala nacional e global.

Saliente-se, ainda, a tendência para se esbater a distinção entre o mercado dos serviços de telecomunicações, fortemente regulamentado e geralmente monopolista, e o mercado dos serviços baseados em tecnologias da informação, menos regulamentado e bastante mais competitivo. Não pode ser desprezada, no entanto, a natureza estratégica nacional e europeia que tais mercados assumem, devendo ser adoptadas as medidas adequadas.

Esta evolução deverá ser enquadrada adequadamente, quer em termos regulamentares, ao nível da liberalização de mercados e concorrência, quer ao nível social, político e económico. É fundamental uma correcta articulação entre todos os intervenientes no mercado em termos de oferta e procura, devendo a opinião dos utilizadores (indivíduos, grupos e organizações) funcionar como estímulo importante e inovador para a dinâmica do mercado, em especial no que concerne ao desenvolvimento de serviços e aplicações multimédia.

7.2 Indústria dos conteúdos

No contexto emergente da sociedade da informação, o termo 'conteúdo' parece englobar todo e qualquer segmento de informação propriamente dito, isto é, tudo aquilo que fica quando excluímos os sistemas de *hardware* e *software* que permitem a sua consulta e exploração.

O desenvolvimento de uma Infraestrutura Nacional de Informação cria um manancial de oportunidades para o aparecimento de uma real e efectiva indústria dos conteúdos virada para o mercado nacional e global.

A capacidade tecnológica de combinar e reproduzir de uma forma digital texto, som e imagem estabelece as condições básicas para o nascer de uma nova indústria.

Criadores, produtores de conteúdos ou editores podem assim dispor de capacidade para intervir em novos mercados, explorando oportunidades para a criação e oferta de produtos e serviços complementares ou substitutos das suas tradicionais actividades, tendo por base a informação e o desenvolvimento de conteúdos multimédia.

A incerteza quanto à evolução do mercado e da indústria dos conteúdos em Portugal está a contribuir para algum atraso no surgimento de experiências e de casos definitivamente implantados de melhoria do acesso do cidadão aos conteúdos. Uma alteração desta situação é importante para melhorar a acessibilidade do cidadão à cultura e ao saber e, desta forma, contribuir para o desenvolvimento social do país.

Há que definir e implementar os mecanismos adequados para o desenvolvimento de uma indústria dinâmica na área do multimédia capaz de fornecer um vasto leque de conteúdos. O desafio consiste em encorajar uma

indústria dos conteúdos e da edição digital de publicações, para que em cooperação com outros intervenientes no mercado, nomeadamente, operadores de redes, integradores de sistemas, fornecedores de tecnologias e fornecedores de informação, se criem novos bens no domínio da informação em áreas como a cultura, a educação, o entretenimento e a formação profissional contínua.

Se este objectivo não for conseguido as empresas portuguesas perderão, talvez irremediavelmente, as oportunidades existentes, sendo naturalmente ultrapassadas por outras estrangeiras, nos mercados nacional e internacional. Como se sabe, o processo de globalização dos mercados está a esbater as fronteiras físicas e uma forte concorrência de empresas estrangeiras é expectável neste domínio.

É fundamental, por isso, distinguir a informação na posse de instituições públicas que deverá ser fornecida ao cidadão gratuitamente, como serviço público, daquela que inclui valor acrescentado de tratamento e investigação.

Através da cooperação entre empresas privadas e detentores públicos de conteúdos surgirão, certamente, múltiplas hipóteses de criação de produtos e serviços que, fazendo uso das novas tecnologias, virão contribuir para um desenvolvimento sócio-cultural nacional.

Assim, importa repensar os programas de apoio existentes, nomeadamente na área de I&D e da formação, de forma a enquadrá-los no contexto de uma emergente indústria de conteúdos.

Deve identificar-se, por essas razões, uma estratégia de desenvolvimento de conteúdos e *softwares* culturais de âmbito nacional, englobando nomeadamente:

- a digitalização do património cultural português;
- a utilização de software e de conteúdos por parte de escolas, hospitais, bibliotecas, arquivos e instituições públicas, e
- uma estratégia para a exportação de conteúdos desenvolvidos por empresas portuguesas em direcção aos mercados de língua portuguesa e global.

Há que avaliar, com realismo, a capacidade do mercado em absorver a produção nacional na área do multimédia, bem como identificar as condições óptimas para o estabelecimento de consórcios, alianças e parcerias com vista à produção de conteúdos de qualidade a baixo custo e portanto competitivos nos mercados nacional e internacional. Assim deverão ser criadas as potencialidades necessárias para as empresas portuguesas, no domínio dos conteúdos, poderem competir de uma forma ganhadora no mercado internacional.

Deve dar-se especial importância aos mercados educacional e cultural cuja capacidade de absorção e apetência podem constituir o factor crítico de sucesso nesse domínio.

A diversidade de conteúdos deve ser promovida suportando as diversidades culturais específicas das diferentes regiões bem como as exigências dos vários segmentos do mercado. Só assim será possível, em simultâneo, crescimento económico, criação de emprego e a criação de valores comuns de âmbito social, capazes de contribuírem para o desenvolvimento democrático das instituições.

No domínio das publicações electrónicas, a recolha, compilação, análise e edição de informação económica e social da realidade portuguesa a nível nacional ou regional apresenta-se também como uma das áreas de actividade com maior potencial de desenvolvimento.

Os direitos de autor apresentam-se como um dos aspectos mais críticos que afecta o desenvolvimento de novos produtos e serviços para a indústria da informação. As actuais leis não favorecem a adequada protecção num mercado digital, no qual a propriedade intelectual incide sobre produtos que só existem em forma puramente digital, susceptível de serem reproduzidos em todo ou em parte por novos meios de difusão.

Assim é fundamental um novo enquadramento legal para os direitos de autor e para os direitos de propriedade intelectual, com vista ao desenvolvimento da indústria dos conteúdos em Portugal. Deverá ser assegurado um balanço equilibrado entre a justa compensação pela utilização do trabalho criativo no mundo digital e a razoabilidade de acesso a esses trabalhos por parte dos cidadãos e das empresas. Deverão também seguir-se, com especial atenção, os desenvolvimentos em curso nesta matéria nos restantes países da Comunidade Europeia.

Num contexto de revisão das leis dos direitos de autor para o mundo digital, há que ter em consideração o acesso (em rede ou suporte óptico) e a utilização da informação e dos conteúdos em formato digital por parte de escolas, bibliotecas, hospitais e outras instituições públicas.

A indústria de conteúdos não pode ser vista como um mero “armazém” de onde saem, por via da tecnologia, os novos produtos e serviços. O factor humano é essencial para determinar, na maior parte dos casos, a capacidade de nos relacionarmos com esses conteúdos.

Na fase de definição em que nos encontramos em Portugal, a criatividade será um dos factores essenciais que fará triunfar ou fracassar o nascimento de uma verdadeira indústria de conteúdos.

7.3 Indústria do software

Devendo o desenvolvimento da Infraestrutura Nacional de Informação ser guiado pelas necessidades dos seus utilizadores, um dos aspectos centrais da indústria do software será a humanização da própria tecnologia. Assegurar que a sociedade não se bipolarize entre os tecnologicamente literatos e os outros, passa pelo desenvolvimento de software “social”, de interfaces amigáveis para os utilizadores, permitindo que estes substituam comandos complicados por menus mais perceptíveis e intuitivos.

Deverá, por isso, ser apoiado o desenvolvimento de programas de fácil utilização pelas diversas camadas etárias, especialmente crianças em idade escolar e idosos, bem como por pessoas com necessidades especiais no acesso aos serviços e às aplicações disponíveis.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PORTUGUESA LIDERA NOS TRANSPORTES

A gestão e o planeamento dos recursos humanos da NS, empresa dos caminhos de ferro holandeses, estão a ser comandados por um sistema desenvolvido pela Siscog, com base em técnicas de Inteligência Artificial (IA). Mas, a experiência internacional desta empresa portuguesa - das poucas empresas que têm sabido aplicar as técnicas da IA a problemas da vida real - tem antecedentes. Além de ter participado em alguns projectos comunitários no âmbito do programa ESPRIT, tem em operação, na companhia de aviação Iberia, o DART, um sistema de gestão de operações em tempo-real, capaz de gerir situações críticas nas operações diárias desta transportadora aérea do país vizinho. Quando existe qualquer situação anómala - por exemplo, um avião com um problema que o impede de levantar voo, um membro da tripulação que não se apresentou ao serviço, um aeroporto fechado por mau tempo, etc. - o sistema, a partir do momento em que recebe a informação, fica habilitado para fornecer ao utilizador a melhor solução para resolver o problema.

> De resto, o reconhecimento internacional dos produtos já valeu à Siscog ter sido uma das 130 empresas convidadas para apresentar o seu sistema na exposição associada à cimeira do G7, dedicada à Sociedade de Informação, que decorreu em Bruxelas no início de 1995.
> Partindo do sucesso alcançado junto da Ibéria e da NS, a Siscog está a procurar instalar os sistemas noutras grandes empresas europeias de transportes.

Também as empresas necessitam de alterar com frequência os seus processos de negócio, caso pretendam manter-se competitivas. Os seus sistemas de informação são, de uma maneira geral, difíceis e custosos de alterar, criando-se rapidamente desadequações entre eles e os novos processos de negócio. A esta necessidade de reconfiguração deve-se acrescentar a necessidade de interoperabilidade entre aplicações espalhadas em plataformas. Contudo, tal só poderá vir a acontecer se a tecnologia for simples de usar e com forte capacidade de adequação à mudança.

Também na área da programação, o mundo tende a orientar-se para a utilização de normas internacionais, que garantam a neutralidade em relação ao hardware. A indústria de *software*, à escala mundial, reconheceu, por isso, que teria de trabalhar em conjunto para colocar no mercado, essa nova geração de produtos.

São exemplo desta atitude, a adesão cada vez mais intensa de construtores, fornecedores de base de dados e *software-houses* às organizações de normalização, ou a constituição de grupos alargados de empresas para desenvolver projectos comuns, num reconhecimento implícito da incapacidade de, a título individual, justificar economicamente os investimentos necessários para criar novos produtos.

Atendendo ao montante dos investimentos necessários, o caminho certo para o desenvolvimento da indústria de software nacional terá de passar pela procura deste tipo de parcerias à escala global, aproveitando assim uma sólida componente tecnológica de base, dificilmente alcançável isoladamente. Caberá às empresas portuguesas o desafio de implementar as soluções de software necessárias aos seus clientes, agora vistos numa perspectiva de mercado europeu ou mundial.

Na situação actual, e de acordo com as recomendações de diversos estudos efectuados recentemente, parecem existir grandes oportunidades de mercado para a concepção e fabricação de “produtos nicho”, sustentadas em estratégias de diferenciação do produto e de focalização, no desenvolvimento de “software aplicacional” e na integração de sistemas.

Com a crescente permeabilidade do mercado, a defesa da competitividade das empresas portuguesas terá de passar forçosamente pela internacionalização dos seus produtos, pensados também para o uso da “montra global” que a Internet representa.

Neste cenário, e uma vez compreendidas as novas necessidades de cooperação mundial, caberá ao Governo um papel fundamental na procura, na dinamização e no apoio ao estabelecimento destas redes de parceria.

Deverão também ser fomentados programas que promovam o acesso, por parte das empresas portuguesas, a capital “semente” e a capital de risco, com juros bonificados, no sentido de poderem desenvolver e implementar os seus programas de inovação.

Toda a lógica de desenvolvimento da indústria de software terá de evoluir do tradicional apoio às empresas líderes no mercado nacional para o incentivo às empresas portuguesas inovadoras com expressão no mercado mundial e que saibam encontrar os parceiros que representam a melhor garantia de sucesso dos projectos em que se envolvem.

SERVIÇOS DA REDE MULTIBANCO

No início dos anos 80, o sector bancário português dava múltiplos sinais de saturação e de ausência de soluções comerciais e tecnológicas inovadoras. É neste contexto que um conjunto de 13 bancos decide criar o consórcio SIBS SA, Sociedade Interbancária de Serviços, com o objectivo de dotar o sector de um conjunto de meios conducentes à criação de uma rede distribuída de serviços bancários. Os primeiros sinais visíveis da actividade da SIBS surgem em 1985, ano em que entra em funcionamento a rede de serviços bancários e a emissão de cartões personalizados, vulgo cartões Multibanco.

Nas suas linhas gerais, este serviço acabou por constituir um grande salto qualitativo na relação instituição/cliente, vulgarizando-se rapidamente sobretudo nas grandes cidades. À medida que a rede de Caixas Automáticos Multibanco foi tendo uma cobertura nacional (actualmente já são mais de 4400), a adesão do público não parou de aumentar, contrariando ideias de que a população portuguesa seria "conservadora" em relação às novas tecnologias.

Em paralelo, o consórcio foi lançando, ao longo do tempo, um relevante conjunto de serviços , dos quais se destacam:

- em 1987, os primeiros estabelecimentos comerciais com Pontos de Venda com Transferência Electrónica (terminais de leitura de cartões interligados à rede para permitir a transferência automática de valores);
- em 1988, as Câmaras de Compensação Interbancária, um serviço de consolidação das contas bancárias tradicionalmente executado pelo Banco de Portugal;
- a partir de 1990, pagamentos de facturas através da rede Multibanco, emitidas por empresas públicas e privadas e organismos estatais;
- em 1992, a possibilidade dos telefones públicos imputarem os custos da chamada em cartões Multibanco;
- e em 1995, o "Porta-Moedas Electrónico", um serviço de pagamento de pequenos montantes que tem vindo a ter um importante crescimento.

Em suma, ao longo de mais de uma década, a SIBS dotou o País de um conjunto inovador e eficaz de meios de pagamento que acabaram por se tornar imprescindíveis no dia-a-dia de muitos portugueses.

7.4 Indústria electrónica de suporte à Sociedade da Informação

Atendendo ao desenvolvimento que as telecomunicações, as tecnologias de informação e o audiovisual apresentam à escala global seria de esperar que tal facto contribuísse também para a consolidação de uma indústria electrónica e de telecomunicações no nosso país capaz de responder a necessidades de *hardware* e de apoio ao tecido empresarial resultantes do crescimento verificado.

Mas tal não se verificou. Pelo contrário, o que assistimos foi ao desaparecimento de alguns projectos empresariais nesta área, tornando-a ainda mais pobre em termos nacionais e dissipando-se, de alguma forma, um conjunto de oportunidades criadas.

Por outro lado, assistiu-se à fixação em Portugal de algumas multinacionais do sector que, se por um lado, e em determinado momento, contribuíram para a resolução de problemas de emprego, por outro, é questionável que criem riqueza nacional de uma forma sustentada, já que os seus centros de decisão estão fora do País. Em qualquer momento, podem migrar para outros pontos do mundo onde os factores de produção permitam uma maior rentabilidade.

Assim, não é fácil estabelecer uma forte indústria nacional no domínio da electrónica com um papel relevante no desenvolvimento e produção em massa de produtos relacionados com a sociedade da informação.

Esta debilidade é reforçada pela fraqueza, na economia portuguesa, da maioria dos sectores industriais que detêm uma incorporação electrónica particularmente elevada (bens de equipamento, aparelhos eléctricos, indústria automóvel).

No entanto, não devemos extrapolar esta situação para todo e qualquer tipo de produtos, deixando a indústria electrónica desfasada do progresso que se verifica em outros sectores. O desenvolvimento da sociedade de informação cria oportunidades para a criação e produção de equipamentos e produtos que, não atingindo níveis de produção em larga escala, poderão satisfazer a procura de diversos nichos do mercado nacional e internacional. Este é provavelmente o espaço certo para a indústria nacional do sector da electrónica.

É de notar, nomeadamente que a componente de serviços está cada vez mais intimamente ligada à venda de equipamentos, sendo clara na estratégia das empresas, com destaque para as grandes multinacionais do sector, a tendência em incorporar na sua oferta uma crescente componente de serviços.

INFORMATIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE CORREIOS

O projecto de Informatização das Estações de Correio (IEC) constituiu um passo importante num vasto campo de acções a implementar pelos CTT no sentido da construção de um correio moderno e adaptado às exigências e padrões da sociedade de informação. O projecto arrancou em 1986, ao ser reconhecido que havia nos CTT e no INESC a competência necessária para o desenvolvimento de um sistema complexo e pelo facto de coexistirem nessa altura três realidades favoráveis à sua concretização: o programa de modernização dos Correios tornava evidente a necessidade de recurso à informação por parte das suas Estações; estava disponível um computador português tecnologicamente evoluído, desenvolvido pelo INESC, com excelente desempenho e a um preço muito competitivo; e tinham sido concretizadas, no âmbito da indústria nacional, as condições de fabrico, desenvolvimento e comercialização do computador ELENA, que davam garantias de construção com fiabilidade, evolução tecnológica sustentada e suporte técnico adequado à manutenção. Em 1988 era realizada a primeira instalação piloto. No final de 1996 estavam informatizadas cerca de 750 Estações de Correio, que representam cerca de 97.5% da actividade de atendimento postal de todo o país e envolvem cerca de 3 400 trabalhadores em contacto permanente e directo com o público.

A solução informática de base é constituída por um sistema completo e integrado, gerindo um grande número de periféricos (terminal, balanças, etiquetadoras, impressoras, leitores ópticos, etc.), que informatiza a quase totalidade das operações de atendimento numa Estação de Correio, cuja informação é transferida, via telemática, para um computador central.

Os objectivos fundamentais estabelecidos, e claramente atingidos pelo sistema, situam-se aos seguintes níveis:

- Melhoria da qualidade de serviço, mediante atendimento mais rápido e mais personalizado e possibilidade de prestação de novos serviços e facilidades;
- Aumento da produtividade do trabalho, propiciado pela economia de tempo nas operações de atendimento e de *"back office"*, e pela redução e eliminação de tarefas administrativas ao nível dos serviços centrais;
- Melhoria das condições de trabalho, através da eliminação de tarefas repetitivas e maior qualificação profissional, conferindo maior disponibilidade para um desempenho mais eficaz e mais personalizado no atendimento do cliente;
- Maior eficácia ao nível da gestão da informação e potenciação para a prestação de novos serviços.

Os desenvolvimentos futuros do projecto de IEC estão fundamentalmente associados ao posicionamento estratégico dos Correios no sentido da contínua redefinição dos seus negócios nos domínios da informação e comunicação, do transporte e da logística, e pela crescente afirmação na área dos serviços financeiros. Neste sentido, assumirão maior relevância os desenvolvimentos que vão conduzir à construção futura de uma rede telemática postal que integrará todas as Estações de Correios.

Analisando a estrutura actual da actividade das tecnologias da informação e das comunicações em Portugal e as ligações existentes entre os vários segmentos da indústria e os mercados, torna-se evidente a importância, no fabrico de equipamentos, da subcontratação e dos módulos ou subsistemas, da centralidade do software (incluindo serviços de informação) nas actividades industriais daquelas tecnologias e do papel dos serviços de integração de sistemas, distribuição com valor acrescentado, etc..

Importa, contudo, que sejam criados sistemas, que sem desvirtuarem as regras de mercado, facilitem reais oportunidades às empresas portuguesas, que muito dificilmente conseguirão conquistar mercados internacionais se não começarem por dispor de referências nacionais. A experiência indica que os produtos de electrónica profissional, têm de passar por um período de maturação nos mercados nacionais, antes de entrarem na exportação.

Importa, por isso, assumir formas de cooperação entre o Estado e as empresas, funcionando aquele como catalizador para novas linhas de produtos e introdução de novas tecnologias, abrindo oportunidades que, de outra forma, faltariam, mas sempre exigindo padrões de qualidade idênticos aos de outras empresas internacionais.

Há necessidade, portanto, de se criar mercado interno antes de se abordar a exportação, e nesse aspecto, existe um segmento de mercado que pode e deve ser dinamizado pela própria Administração Pública, pelas autarquias, pelas empresas públicas e empresas participadas pelo Estado.

7.5 Indústria do audiovisual e do entretenimento

A tecnologia digital parece hoje tomar conta, de forma generalizada, dos sistemas de telecomunicações, assim como dos diversos *media* tradicionais.

A generalização do digital como tecnologia de codificação e comunicação da informação gera novas economias de escala, redefinindo sectores económicos e criando convergências que permitem fazer face aos elevadíssimos custos de reconversão tecnológica. As sinergias entre tecnologias e conteúdos ganham a força inesperada de verdadeiros impérios.

Hoje as companhias de televisão por cabo querem fornecer acesso à Internet, os produtores de *software* querem produzir televisão, os grandes operadores de serviços básicos de telecomunicações querem fazer o que já faziam mais todos os outros serviços que possam ser imaginados sobre as infraestruturas que detêm, isto é, tudo o que seja digital e gere lucro.

Reconhecendo que as potencialidades oferecidas aos nossos produtos no sector do audiovisual parecem não ser elevadas, em resultado da forte hegemonia de indústrias internacionais, da dimensão do mercado e ainda das barreiras linguísticas e culturais que dificultam a circulação a uma escala alargada, a adopção de uma estratégia nacional para o sector do audiovisual reveste-se de grande importância para o desenvolvimento da sociedade da informação.

Tal estratégia deverá visar a promoção e a existência de uma efectiva indústria editorial de produtos audiovisuais e de entretenimento, capaz de competir em todo o mercado de língua portuguesa, nomeadamente ao nível de programas de TV, vídeos, filmes e conteúdos temáticos interactivos multimédia.

O desaparecimento das tradicionais barreiras tecnológicas, regulamentares e de política empresarial, que separavam os sectores das telecomunicações, tecnologias de informação e audiovisual vem colocar a indústria dos *media* face a um importante e novo desafio. Este decorre da rápida chegada ao mercado de novos concorrentes quer ao nível da produção quer da distribuição de programas, com a consequente partilha de audiências e quebras de receitas.

A liberalização do sector das telecomunicações, as potencialidades tecnológicas ainda existentes nas redes tradicionais de telecomunicações e nas redes de TV por cabo, integrando voz e imagem e oferecendo facilidades de comunicação a custos progressivamente mais reduzidos, levam a que se assista ao alinhar, num mesmo campo de actuação, das empresas de telecomunicações e do audiovisual.

Como consequência, estamos a assistir a uma muito dinâmica formação de parcerias, consórcios e alianças estratégicas entre empresas destes sectores, possibilitando a troca de competências específicas. Este é um factor determinante para a expansão dos seus mercados e negócios actuais, bem como para a exploração das oportunidades emergentes da nova cadeia de valor dos negócios do audiovisual.

Com a introdução de serviços de TV interactiva nas redes de distribuição de TV por cabo, estas, muito provavelmente, virão a ultrapassar o volume de negócios do até agora dominante sistema de TV por via hertziana. Os serviços interactivos tenderão assim a crescer em detrimento de uma TV unidireccional tradicional.

O cinema, o vídeo, os serviços interactivos, as redes de TV por cabo e a TV digital são hoje indispensáveis ao desenvolvimento da indústria do audiovisual.

A legislação portuguesa é ainda impeditiva de experiências com relevância social no âmbito do nascimento de novos serviços interactivos multimédia. A explosão da Internet, da telefonia digital móvel, dos sistemas bancários automatizados e, em parte, do multimédia, parece apontar para uma enorme apetência do mercado para o nascimento de novos serviços digitais interactivos multimédia.

Para o grande público torna-se necessário desenvolver, a baixos preços, produtos associados ao vídeo e aos computadores, diversificando produtos e integrando a oferta para segmentos específicos do mercado como a cultura, a educação e o entretenimento.

A produção de material para canais de TV temáticos (natureza, ciência, desporto, cultura, arte, música, notícias, crianças, viagens, etc.), o desenvolvimento de jogos interactivos em rede, e o lançamento de aplicações para teleformação e telecompras a partir de catálogos digitais, são alguns exemplos de mercados em expansão, com múltiplas oportunidades para o sector do audiovisual, à medida que aumentar a capacidade interactiva das redes.

«GAMBYS»: O PRIMEIRO JOGO COM CARREIRA INTERNACIONAL

A época natalícia de 1996 foi particularmente gratificante para a editora portuguesa Portidata: pela primeira vez um jogo “Made in Portugal” iniciava a distribuição mundial, beneficiando do apoio da poderosa empresa de jogos norte-americana Maxis.
A aventura de realizar «Gambys», um inglesismo para “gambuzinos”, iniciou-se há cerca de dois anos em Portimão, com uma equipa liderada por Rui Tito, um jovem empresário já com algumas provas dadas na área

dos jogos. O objectivo era desenvolver um produto final em CD-ROM que em nada ficasse a dever aos títulos internacionais congéneres.
Dos 40 bonecos iniciais até ao resultado final, os criadores dos «Gambys» usaram ferramentas e metodologias avançadas: programação a partir da melhor técnica SVGA a 65 mil cores, 250 sons e ainda 12 músicas originais. Uma das pistas do CD, que pode ser ouvida em audio, contem um tema original composto e cantado por membros da equipa (Nuno Simão e Joran). De interface simples e apresentação cuidada, os «Gambys» contêm uma centena de níveis a percorrer, incluindo dezenas de puzzles de crescente índice de dificuldade, garantindo mais de oito horas de entretenimento. O tema do jogo gira em volta de uma iminente catástrofe ecológica no planeta Terra e dos esforços de salvação.

7.6 Indústria das telecomunicações

A indústria das telecomunicações é cada vez mais uma indústria da informação. Atravessa uma profunda alteração estrutural, movendo-se de uma fase de crescimento quantitativo, num contexto de algum proteccionismo industrial compatível com as situações de monopólio no estabelecimento das redes e do fornecimento dos serviços, para um novo ambiente, mais liberalizado, mais dinâmico e por consequência mais de acordo com as regras do mercado.

Os serviços básicos e não diferenciados de telecomunicações, e a organização tradicional dos seus operadores, que suportam o desenvolvimento da malha de interdependência sócio-económica, deixaram de ser suficientes para, por si sós, continuarem a ser os motores desse desenvolvimento. Os métodos tradicionais de prestação de serviços, por meio de monopólios, tornaram-se organizacionalmente incapazes de desenvolver todo o potencial comercial gerado pela inovação tecnológica, tanto quanto à diversidade de oferta, como ao ajustamento do preço final ao custo real da sua prestação.

Decorrente das modificações de ordem regulamentar, tecnológica, política, social e económica, as alterações estruturais induzem uma forte evolução dinâmica no próprio mercado, o qual se apresenta mais sofisticado, selectivo, e partilhado por mais competidores. Assim, assistimos à oferta competitiva de uma multiplicidade de soluções de telecomunicações inovadoras, globais e personalizadas. Os serviços de telecomunicações converteram-se em "factor de produção" para os seus utilizadores, a par, dos recursos humanos e dos recursos financeiros.

A sociedade da informação começa a gerar um real mercado da informação, onde a troca de bens e produtos está facilitada, podendo qualquer indivíduo aceder à informação, comunicar e realizar transacções com qualquer outro, em qualquer lugar, em qualquer instante e sob qualquer que seja a forma. Os mercados deixam assim de estar localizados em "praças" para passarem a estar em "redes" e, por conseguinte, os centros de comércio tornam-se virtuais na infraestrutura global da informação.

É neste ambiente de mudança que a indústria das telecomunicações se insere a nível nacional e internacional. Novas oportunidades de negócios abrem-se para os tradicionais intervenientes neste sector, bem como para os actores agora emergentes. Assistimos a uma nova dinâmica relacional entre todos os intervenientes na cadeia de valor do negócio das telecomunicações, englobando nomeadamente operadores de redes, prestadores de serviços, fornecedores de informação e de aplicações, fabricantes de equipamentos, autoridades políticas e utilizadores, por forma a posicionarem-se de uma forma favorável para o transporte, distribuição, produção e processamento da informação.

Com a multiplicação de redes, serviços, aplicações e facilidades, e com o advento dos fornecedores de conteúdos, a cadeia de valor irá possivelmente alargar-se em termos horizontais (por exemplo, novos operadores fixos concorrentes dos existentes) e verticais, com junção de valências sobre o serviço de transporte (por exemplo, entrada dos operadores de TV por cabo quer na oferta de serviço telefónico para o mercado doméstico, quer na distribuição multimédia para todos os segmentos de mercado).

MONICAP - MONITORIZAÇÃO CONTÍNUA DAS ACTIVIDADES DE PESCA

O MONICAP teve início em 1988 como projecto piloto, financiado pela Secretaria de Estado das Pescas de Portugal e pela EEC-DG-XIV, com o objectivo de desenvolver e experimentar tecnologias que conduzissem à construção de um sistema de monitorização e fiscalização das actividades de pesca utilizando comunicações via satélite. Procurava-se assim responder à necessidade de controlar as actividades dos navios de pesca de uma forma rápida e eficaz, tendo em conta a crescente degradação dos recursos marinhos. Antes, o controlo das actividades de pesca era efectuado apenas através de meios aéreo e marítimo, métodos muito dispendiosos e de pequena cobertura.

Desde 1988 até 1992, ano do início da industrialização do sistema, procedeu-se ao seu desenvolvimento e fiabilização, que compreendeu a instalação de protótipos em navios e a realização de apresentações a nível nacional e internacional. O ano de 1992 foi também assinalado pela realização de um projecto piloto na Republica da Irlanda e pelo estabelecimento do primeiro contrato de fornecimento de sistemas com a Direcção Geral de Pescas. Desde então foram realizados mais três contratos com a referida Direcção perfazendo um total de 366 caixas MONICAP. Foram também efectuados dois projectos piloto em França e na Junta de Andaluzia em Espanha de 30 e 5 caixas respectivamente.

O sistema MONICAP é composto por um conjunto de Unidades Móveis a bordo dos navios de pesca e por um Centro de Controlo instalado no gabinete de operações da entidade fiscalizadora, que no caso português é a Inspecção Geral de Pescas. O Centro de Controlo tem como função permitir monitorizar a frota pesqueira e controlar remotamente as Unidades Móveis. É constituído por uma aplicação de comunicações que é responsável pela recepção de todas as mensagens provenientes dos navios, por uma base de dados onde é armazenada toda a informação para eventual análise posterior e por uma aplicação gráfica que permite a visualização dos percursos

Neste momento encontram-se instaladas ou em fase de instalação cerca de 413 caixas e 4 Centros de Controlo em 4 países distintos. De acordo com estes dados, o sistema MONICAP é aquele que detém maior quota de mercado e o que está instalado em mais países.

SIFICAP- SISTEMA DE FISCALIZAÇÃO CONTÍNUA DAS ACTIVIDADES DE PESCA

Em complemento do MONICAP, encontra-se, também, em funcionamento um Sistema de Fiscalização Contínua das Actividades de Pesca (SIFICAP), que articula a Inspecção Geral das Pescas, o organismo do Ministério da Agricultura e Pescas encarregado da fiscalização, a Marinha e a Força Aérea portuguesas, dependentes do Ministério da Defesa. O sistema visa um mais eficaz controlo e fiscalização das referidas actividades piscatórias, estando as três entidades referidas ligadas pelo protocolo de comunicações X25 a uma base de dados com informações constantes sobre a frota de pesca e o respectivo licenciamento. Alguns nós deste sistema encontram-se instalados em meios da Força Aérea e da Marinha.

Estão assim criadas pelo mercado, pela tecnologia e pela regulamentação, as bases para uma real convergência tecnológica e de mercados sobre plataformas de telecomunicações e multimédia.

A convicção generalizada de que os próximos anos vão ser muito críticos para todos os intervenientes nesta indústria, tem levado a diversas movimentações empresariais no sentido de um ajustamento aos requisitos emergentes do alargamento da indústria e do negócio das telecomunicações.

Em suma, a evolução desta indústria será o reflexo das reformas que se verifiquem no tecido sócio-económico, adaptando-se ou tentando antecipar-se ao sentido dessas reformas, de modo a reforçar a sua capacidade de melhor satisfazer as necessidades da sociedade.

7.7 Medidas

MEDIDA 7.1 - Dinamizar as Indústrias dos Conteúdos, do *Software* e do Audiovisual

Criar os mecanismos que incentivem o investimento na indústria nacional de conteúdos, do *software* e do audiovisual, nomeadamente através dos seguintes meios:
(1) Digitalização dos arquivos que contenham imagens, texto e sons pertença do património cultural e artístico português;
(2) Desenvolvimento de *software* e conteúdos multimédia para utilização de escolas, bibliotecas, hospitais e Administração Pública; e
(3) Criação de condições que facilitem a exportação de conteúdos, desenvolvidos por empresas nacionais, para os mercados de língua portuguesa e para o mercado global, e que representem uma evolução positiva no perfil de oferta deste sector.

MEDIDA 7.2 - Apoiar o Estabelecimento de Parcerias entre o Sector Público e Privado

Dinamizar, apoiar e facilitar o estabelecimento de parcerias entre o sector público e privado, nomeadamente através de contratos-programa, para o desenvolvimento de aplicações, produtos, conteúdos e tecnologias inovadoras com relevância para a implementação da sociedade da informação. Deverão ser criadas condições, para o acesso facilitado à informação existente em arquivos nacionais públicos e privados, considerados básicos para o desenvolvimento de conteúdos multimédia.

MEDIDA 7.3 - Programar a Médio Prazo as Grandes Aquisições Públicas no Domínio da Informação

Programar a médio prazo as grandes aquisições e a utilização, por parte da Administração Pública, de produtos, conteúdos e serviços característicos da sociedade da informação. Neste contexto, deverá ser identificada e

estimulada a participação dos diferentes segmentos que constituem a indústria nacional do sector da informação.

MEDIDA 7.4 - Facilitar a Cooperação entre Empresas Nacionais e Parceiros Internacionais

Desenvolver os mecanismos apropriados, nomeadamente a utilização da influência política e diplomática, para o envolvimento das empresas portuguesas em parcerias e alianças internacionais que promovam o desenvolvimento e a colocação de produtos do âmbito da sociedade da informação nos mercados nacional e global.

MEDIDA 7.5 – Apoiar a Criação de Micro-Empresas Inovadoras no Domínio da Indústria da Informação

Incentivar o investimento de capital em micro-empresas com potencial inovador no sector da indústria da informação, como forma de ligar a experiência empresarial à capacidade de iniciativa de jovens empresários.

MEDIDA 7.6 – Estimular a Captação de Investimento Intensivo em Tecnologias Avançadas em Condições Favoráveis de Endogeneização

Apoiar a captação de investimento estrangeiro protagonizado por pequenos investidores com elevado *know-how,* por forma a facilitar a endogeneização de tecnologias inovadoras pelos sistemas científico e empresarial português.

MEDIDA 7.7 – Apoiar o Processo de Modernização do Sector Produtor de Tecnologias de Informação e das Comunicações

Continuar a assegurar a aplicação do PRATIC (Programa de Dinamização das Tecnologias de Informação, Electrónica e Comunicações), que tem por grande objectivo o desenvolvimento da presença em Portugal de indústrias e serviços produtores de Tecnologias de Informação e das Comunicações que revelem vantagens competitivas num quadro de mercados abertos e concorrenciais à escala mundial.

MEDIDA 7.8 - Desenvolver Formas Diversificadas de “Capital de Risco”

Criar os instrumentos que promovam o acesso, por parte das empresas portuguesas, a formas diversificadas de capital de risco (semente, investimento, desenvolvimento e redimensionamento), por forma a poderem concretizar projectos de inovação para o desenvolvimento da sociedade da informação.

MEDIDA 7.9 - Rever a Actual Classificação das Actividades Económicas

Rever a actual definição dos CAE - Códigos de Actividade Económica, por forma a abranger novas componentes da indústria da informação, nomeadamente audiovisual, multimédia, *software* e edição de conteúdos.

8. IMPLICAÇÕES SOCIAIS DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A sociedade da informação decorre das grandes transformações em curso resultantes das novas tecnologias da informação, das comunicações e dos 'media'. As implicações sociais deste conjunto de fenómenos são bastante abrangentes. Há um enorme potencial para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos. Contudo, não pode ser ignorado o risco de exclusão de algumas camadas da população. Os grupos socialmente desfavorecidos requerem apoio especial para evitar a info-exclusão. É necessário, também, assegurar a defesa da privacidade e proteger o cidadão e a empresa contra a intrusão de um Estado que pretenda ser abusivamente centralizador ou de privados que violem o direito à privacidade e a propriedade dos dados pessoais dos cidadãos para fins comerciais.

8.1 A melhoria da Qualidade de Vida e Bem-Estar Social dos Cidadãos

As implicações sociais das tecnologia da informação são à escala de toda a sociedade. Em praticamente todos os domínios é possível identificar alterações resultantes da evolução para a sociedade da informação. As tecnologias da informação são hoje amplamente reconhecidas como factor nuclear de desenvolvimento e de criação de bem-estar para os cidadãos.

O futuro vai estar baseado em redes globais multimédia em que a televisão, o computador e o telefone se conjugam numa configuração multimédia de suporte a numerosas aplicações que contribuem para a qualidade de vida e para o bem-estar dos cidadãos. Estas mudanças vão afectar o modo de vida individual e colectivo de forma muito profunda. As alterações culturais e no sistema educacional irão ser aceleradas, sendo já visível o início desse processo de evolução.

Em paralelo com esta visão optimista das transformações produzidas e esperadas, não se podem menosprezar os medos e receios que se geram em muitos outros membros da sociedade. Não podem igualmente subestimar-se os riscos e perigos que estão associados não apenas à desagregação dos tradicionais espaços de comunicação pessoal (a começar pela família), mas também às mais simbólicas instituições da sociedade industrial, como a empresa e a escola.

Para que a Sociedade de Informação promova uma melhor qualidade de vida dos cidadãos é essencial que a tecnologia se adapte às pessoas, se humanize, contribuindo para uma maior satisfação das necessidades e aspirações de cada indivíduo.

Ao encurtar as distâncias, ao possibilitar a participação activa de cada indivíduo na sua construção e ao abrir as portas a novas formas "on-line" de trabalho, de diversão, de estudo, de acesso à saúde, de acesso à cultura, de contacto com a administração pública, de realização de transacções comerciais e financeiras, de participação no processo político, de relacionamento com os outros - a Sociedade da Informação é potenciadora de uma alteração radical da vida de cada um.

As mudanças na cultura estão a decorrer todos os dias. O uso exclusivo da leitura individual e meditativa foi substituído a partir do advento da rádio e televisão por uma absorção mais passiva da informação e do entretenimento que esta produz. Estamos agora a passar para a fase em que o indivíduo pesquisa a informação que pretende de forma selectiva e recebe o resultado dessa sua interactividade através de um meio de suporte da informação em ambiente multimédia, isto é combinando texto, som e imagem.

O ‘leitor’ está a ser substituído pelo ‘utilizador’, o que poderá significar um envolvimento menos profundo e consequentemente menos eficaz do que a experiência de leitura. O écran do computador pessoal é menos adequado para a leitura do que para a pesquisa rápida e selectiva de informação, pelo menos na sua presente forma. O mais grave, porém, é que este novo instrumento requer competências adicionais de literacia informática, para seleccionar a informação, entender a sua estrutura e integrar os diferentes níveis em que ela se desenvolve.

No que se refere à educação e à formação, as novas tecnologias possibilitam a passagem do ensino tradicional para a auto-aprendizagem permanente, baseada largamente na descoberta interactiva multimédia, desde os primeiros anos de vida da criança, alterando-se o papel do professor tradicional, de apresentador da informação para guia de acesso à informação.

Numa sociedade cada vez mais global, as novas tecnologias podem ser utilizadas para fomentar a diversidade cultural, nomeadamente através da manutenção das diferentes línguas, possibilitada por uma maior facilidade na sua aprendizagem e uma redução dos custos associados à tradução.

À medida que os computadores se tornam mais potentes na sua capacidade de cálculo e de processamento de informação, tem havido uma evolução no sentido da sua utilização se tornar mais convivial para o ser humano contribuindo para reduzir as barreiras anteriormente existentes. Não há nada que nos leve a crer que a evolução nesse mesmo sentido não vá prosseguir, aproximando cada vez mais a utilização do computador da forma como o ser humano pensa e avalia o meio envolvente. Na verdade, perspectiva-se que os computadores venham a dispor futuramente de capacidade de interacção em linguagem natural.

A integração entre uma vertiginosa capacidade de processamento de informação digital, a possibilidade de transferir essa informação pelas redes de telecomunicações globais de forma quase instantânea e de a reconverter em ambiente multimédia, envolvendo som, imagem, entre outros meios, abre caminho para o desenvolvimento de numerosas aplicações que contribuem para o bem-estar das populações. Para além das aplicações no domínio da cultura e da educação, basta referir a telemedicina - que permitirá acompanhar doentes por especialistas à distância -, a telesegurança de idosos e de instalações, a segurança e o controlo de tráfego rodoviário, o registo em tempo real de variáveis ambientais para controlo e planeamento, a gestão de unidades hospitalares para aumento da sua eficiência e melhoria da qualidade dos serviços prestados, etc.

Estes desenvolvimentos têm imediata aplicação na modernização e melhoria do Sistema Nacional de Saúde. Programas como “SONHO”, de informação hospitalar, já instalado em cerca de 40 hospitais, e “SINUS”, *software* de gestão de doentes articulados com o Cartão de Utente, são exemplos dessas aplicações.

Também no campo da telemática para a área da saúde, são de nomear os desenvolvimentos decorrentes dos programas CARE e EUDRA, o primeiro no domínio da vigilância e alerta rápido das doenças transmissíveis e o segundo no âmbito da harmonização de procedimentos de autorização de produtos médicos. Refira-se ainda a importância dos sistema de vigilância da saúde para doenças transmissíveis e do sistema de monitorização e troca de informação na saúde, ambos sub-projectos do programa CARE.

TELEMEDICINA

A telemedicina associa tecnologia informática e de telecomunicações, para facilitar a prática da medicina.
Permitindo estabelecer um ambiente de trabalho em equipa, para a troca de informação administrativa e clínica (voz, dados e imagem), por exemplo Rx, TAC e Ressonância Magnética entre instituições de saúde geograficamente separadas, a telemedicina é fundamental no apoio ao diagnóstico, prognóstico e seguimentos dos doentes.
Permitindo, também, que a transferência de informação entre as instituições se substitua à movimentação das pessoas, a telemedicina evita eventuais duplicações de exames e proporciona maior conveniência e conforto aos utentes, de que resultam economias, maior rentabilização de equipamentos e racionalização de investimentos.
É também um factor de equidade, na medida em que possibilita mecanismos de compensação de eventuais assimetrias na distribuição geográfica dos recursos disponíveis.
No SNS, existem já alguns pólos de telemedicina, envolvendo um número considerável de instituições.
Assim, o Hospital de Ponta Delgada recebe do Hospital de Egas Moniz apoio ao diagnóstico de Genética Clínica, dirigido à prevenção, estudo e diagnóstico dos fetos com patologia hereditária, características congénitas anormais e síndromes disfórmicos.
Caracterizando-se a Genética Clínica pela escassez de especialistas (apenas 8 em Portugal), só mesmo com o recurso à telemedicina foi possível uma solução tão conveniente que alarga extraordinariamente o âmbito da cobertura médica e evita deslocações desnecessárias de médicos e utentes, e que tem já, no horizonte próximo, extensões previstas em apoio dos hospitais distritais de Beja, Faro e Évora.
Na região Centro, são de destacar a exploração do TAC do Hospital Distrital de Leiria efectuado a partir do Centro Hospitalar de Coimbra, pelo respectivo corpo clínico da especialidade, e o anel de suporte mútuo de diagnóstico em tele-radiologia, constituído pelos hospitais distritais de Aveiro, S. João da Madeira, Estarreja e Pediátrico de Coimbra, situações estas já em exploração corrente, que engloba também o Hospital da Universidade de Coimbra.
Na região Norte, numa fase ainda de avaliação de exploração, existe um outro projecto de tele-radiologia envolvendo os hospitais distritais de Bragança, Chaves, Guimarães, Macedo de Cavaleiros, Mirandela, Viana do Castelo, Vila Real e Régua e os hospitais de S. Marcos (Braga) e Hospital Geral de Santo António e Hospital São João, no Porto.
Os futuros desenvolvimentos nesta área, altamente promissora, poderão incluir, desejavelmente, a extensão na área mais delicada da teleconsulta, envolvendo centros de saúde e hospitais.

Não podemos esquecer também os imensos benefícios resultantes da interactividade entre grupos de interesse sem limites de fronteiras, e o potente instrumento de entretenimento e de ocupação de tempos livres que o computador pessoal já hoje é, e que a simbiose entre o computador e a televisão interactiva poderá acentuar no futuro.

8.2 Info-Alfabetização e Info-Exclusão

O usufruto dos benefícios relevantes da sociedade da informação pressupõe, por um lado, a existência de condições de acesso individual, que incluam as decorrentes do custo dos equipamentos e de ligação à rede digital, e, por outro, a ultrapassagem de um limiar mínimo de literacia informática. A não verificação destes dois pressupostos pode conduzir a fenómenos claros de info-exclusão.

Em Portugal não prevalece um conhecimento generalizado das tecnologias da informação. A realidade está ainda muito distante disso. Há todo um esforço a realizar para assegurar um nível adequado de utilização das novas tecnologias, que terá naturalmente de passar por programas de info-alfabetização a concretizar em paralelo com o apetrechamento dos estabelecimentos escolares e dos centros de formação profissional.

É necessário levar a cabo medidas efectivas que evitem a divisão da sociedade entre aqueles que têm acesso à sociedade da informação e aos seus benefícios e os outros que dela estão arredados. Para alcançar este objectivo, é indispensável um conjunto concertado de políticas do sector público que combatam este fenómeno de exclusão. Isso passa em primeiro lugar pela existência de condições de acesso nas escolas e pela formação no local de trabalho.

O domínio das tecnologias de informação numa óptica de utilizador esclarecido deve fazer parte integrante da política de emprego e ser objecto de apoio às empresas, às instituições de solidariedade social e às organizações locais que desenvolvam iniciativas com esse fim. Requer ainda preparar os cidadãos para compreender e associar mudanças que estão a ocorrer em domínios tão díspares como a consulta democrática e a distribuição de bens e serviços, o acesso aos órgãos da administração pública e os serviços bancários directos, a aprendizagem e o lazer, os cuidados de saúde e a digitalização de arquivos históricos e culturais.

Se o processo não for orientado neste sentido corre-se o risco da bipolarização da sociedade entre os “info-ricos” e os “info-pobres”, os que têm acesso à Sociedade da Informação e os que não a têm, e que, por esse motivo, sofrem uma significativa deterioração da qualidade de vida.

Mas o fenómeno da info-exclusão não atinge apenas as camadas mais baixas e desqualificadas da sociedade. Atravessa-a longitudinalmente. Não são raros os fenómenos de info-fobia e impreparação para o uso das novas tecnologias por parte das classes dirigentes, que, por princípio, têm acesso à tecnologia, mas que por tradição não a usam.

Áreas de preocupação na sociedade como o equilíbrio inter-geracional, igualdade de oportunidades entre homens e mulheres, igualdade de acesso independente da categoria sócio-económica da família, e redução ou eliminação dos obstáculos na integração dos cidadãos com deficiências físicas ou mentais, requerem medidas concretas para que a sociedade da informação seja uma sociedade para todos e não apenas para um subconjunto de privilegiados com base na origem económica ou na capacidade intelectual.

Para que a Sociedade da Informação possa contribuir de uma forma inequívoca para a melhoria da qualidade de vida e bem-estar, torna-se necessário tomar as medidas adequadas para que se tire todo o partido das oportunidades que dela advêm e se minimizem as ameaças que dela podem resultar.

Muitas das medidas necessárias para combater fenómenos de info-exclusão já foram mencionadas anteriormente. A criação de condições de acesso nas escolas em todos os graus de ensino, nas bibliotecas públicas, nas instituições de solidariedade social, nas associações locais, nas colectividades de cultura e recreio, nas autarquias e numa variedade de outros locais públicos, constitui uma das medidas indispensáveis para se ultrapassarem as barreiras que podem pôr em causa o progresso para uma sociedade para todos.

8.3 Privacidade e Protecção dos Direitos Individuais

Uma sociedade dominada pelas tecnologias de informação encerra um risco potencial de transformação numa sociedade controlada centralmente, em que os cidadãos estejam sempre sob vigilância de um qualquer «Big Brother», gerando fenómenos de desumanização e alienação. Trata-se de uma preocupação antiga que deu origem a debates intensos em décadas passadas.

A desmistificação deste receio tem sido resultado de uma cada vez maior convivência com as tecnologias da informação nas questões do dia a dia. O cidadão convive com aplicações delas na sua vida privada e no seu local de trabalho. Importa, no entanto, assegurar a defesa da privacidade individual e da protecção dos direitos dos cidadãos e das organizações, através de legislação adequada e de medidas concretas.

A legislação tem de assegurar suficiente protecção ao cidadão e às empresas, sem contudo impedir o aproveitamento da tecnologia para o desenvolvimento das aplicações de interesse comum que acabam por gerar bem-estar social e aumentar a eficiência da administração e a sua transparência perante o cidadão.

Trata-se de um equilíbrio delicado que requer muito bom senso em termos legislativos, conciliando, eficazmente, os sistemas jurídicos em presença.

8.4 Protecção dos menores

Apesar da infraestrutura nacional e global de informação se encontrar ainda num estado bastante embrionário, é perceptível que a sua grande atractividade advenha da imensa variedade de conteúdos e informação acessível de uma forma directa e à escala global. Como em todas as revoluções, também na da informação existem importantes desafios que terão de ser ultrapassados.

Está neste caso a existência de material controverso que pode ofender valores e sentimentos de utilizadores das redes de informação. Estes quererão ter a garantia de não serem confrontados inadvertidamente com tal tipo de conteúdos. Por outro lado existem grupos de utilizadores especialmente vulneráveis, como é o caso das crianças, que deverão porventura ser protegidas de material que as possa afectar negativamente

O direito à liberdade de expressão e de escolha deve ser plenamente respeitado. Não há pretexto que possa justificar qualquer tipo de censura prévia na rede nacional ou global de informação.

O mercado começou a disponibilizar meios tecnológicos que permitem controlar de uma forma selectiva o acesso a determinado tipo de programas ou conteúdos. Ao nível da indústria já existem hoje disponíveis diversos tipos de *software* para a filtragem de informação. Começam a surgir no mercado produtos que, seguindo normas (por exemplo, o PICS -Platform for Internet Content Selection), permitem fazer de uma forma flexível e efectiva o bloqueio a conteúdos tendo por base um processo de filtragem e de indexação dos locais onde os produtos sensíveis existem. Estes sistemas flexibilizam o poder de decisão sobre o que é ou não aceitável de ser consultado, mas colocam igualmente a ameaça da introdução de novas formas de censura.

8.5 Apoio a grupos socialmente desfavorecidos

A emergência da Sociedade da Informação e, consequentemente, de novos métodos e sistemas de comunicação e informação, acarreta a necessidade de considerar cuidadosamente o seu impacto sobre grupos socialmente desfavorecidos.

Com efeito, ao mesmo tempo que se quebra o *status quo* no que se refere aos modos de comunicação e informação na prática social, devem ser estabelecidos novos padrões mais vantajosos para todos, incluindo os grupos socialmente desfavorecidos. Uma correcta inserção comunicacional desses grupos nas novas situações,

não permitindo que se coloquem nas margens do sistema, contribuirá significativamente para a redução da info-exclusão.

As razões para esta atitude aparecem claramente reforçadas se se tiver em conta o peso, relativo e absoluto, no conjunto da sociedade, do número de indivíduos pertencentes a comunidades desfavorecidas,. Os que vivem no limiar da sobrevivência, os pensionistas, os desempregados, os cidadãos com deficiências físicas e os cidadãos com deficiências mentais constituem um dos contingentes importantes da sociedade. Saliente-se também, noutro plano, as populações emigrantes, portadoras de culturas diferentes das que encontram no local onde vivem ou trabalham.

A sociedade da informação pode contribuir para esbater contradições e desigualdades entre a cidade e o campo, o litoral e o interior, o centro e a periferia.

Uma interrogação é pertinente. Como poderão as comunidades que vivem no limiar da pobreza ultrapassar as barreiras da info-alfabetização e usufruir dos benefícios do acesso à informação? A resposta está no desenvolvimento dos novos meios de acesso à informação (considerada como um bem do ponto de vista social), em paralelo com mecanismos de suporte aos mais desfavorecidos, que deverão servir para facilitar um melhor posicionamento desses grupos, integrando-os no desenvolvimento desta nova sociedade.

Um factor frequentemente apontado é a dificuldade de adaptação ao novo mundo da sociedade da informação por parte dos cidadãos sujeitos a exclusões sociais, das minorias e dos cidadãos com deficiências. Os grupos com necessidades especiais dão origem, seguramente, a uma das questões básicas mais pertinentes.

A consideração dos requisitos de grupos socialmente desfavorecidos não é apenas uma questão de solidariedade, ela constitui, também, um aspecto estratégico da evolução para a sociedade da informação. Sem a atenção permanente a estes aspectos essenciais, caminhar-se-á para situações societais regressivas em comparação com a actualidade. Pelo contrário, sendo tomadas as medidas criativas apropriadas, será possível conseguir criar uma nova sociedade em que todos poderão participar de acordo com as suas características próprias.

DIXI - SISTEMA DE SÍNTESE DE FALA PARA CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

O sistema DIXI destina-se principalmente a crianças com paralisia cerebral, servindo simultaneamente como ferramenta de aprendizagem na fase de associação de sons a letras. É portátil e foi projectado de modo a assistir crianças em diferentes situações interactivas, tanto em casa, como na escola, ou nos centros de reabilitação. Está em estudo a adaptação deste sistema à utilização por pessoas portadoras de outros tipos de deficiência, nomeadamente de deficiência visual. A conversão de texto escrito na linguagem HTML (HyperText Mark Up Language), usada na World Wide Web, em fala sintética, é um dos principais objectivos a curto prazo, o que permitirá aos referidos utilizadores com deficiências a leitura de documentos disponíveis quer na World Wide Web quer em CD-ROM. O DIXI resulta do projecto Edifala, realizado em conjunto pelo INESC, o Centro de Linguística da Universidade de Lisboa (CLUL) e o Centro de Paralisia Cerebral Calouste Gulbenkian, e financiado pela JNICT.
Uma versão inicial, de 1991, realizada pelo INESC e pelo CLUL, constituiu o primeiro sintetizador de fala a partir de texto desenvolvido de raiz para a língua portuguesa falada no nosso país. Nessa primeira versão, a inteligibilidade da voz sintética do sistema a nível da geração de frases longas ou da leitura de textos era ainda manifestamente insatisfatória. Apesar disso, os técnicos que se ocupam de crianças com paralisia cerebral julgaram-na francamente superior quer à das produções naturais destas crianças quer dos sistemas de síntese desenvolvidos para outras línguas e já adaptados para o português. A primeira aplicação prática

do sintetizador DIXI foi um sistema de apoio vocal, para pessoas com deficiência oro-motora, em que foi acoplado um editor de texto com capacidade para acelerar a velocidade de geração de mensagens.
Actualmente, esta aplicação que se denomina EDIXI, funciona em qualquer computador pessoal com capacidades multimédia, superior a um 486, a 75 MHz, correndo em Windows-95, sem necessidade de hardware adicional.
Outra das linhas de orientação no desenho do DIXI foi a sua eventual extensão a outras variantes da língua portuguesa, tais como as faladas no Brasil e nos PALOP.

É também necessário garantir a igualdade de oportunidades a nível regional e local e ao longo de todo o espectro social, e fomentar, por essa via, a coesão nacional. Neste contexto, é essencial promover a participação dos parceiros sociais e das comunidades que serão potencialmente mais afectadas pela Sociedade de Informação, designadamente, sindicatos, associações patronais, ordens profissionais, associações de direitos cívicos e de direitos de autor.

8.6 Medidas

MEDIDA 8.1 - Rever a Legislação de Protecção de Bases de Dados Pessoais

Rever a legislação portuguesa de protecção de dados individuais com vista a permitir o melhor aproveitamento das potencialidades das redes electrónicas. O aumento de eficiência da Administração, daí resultante, irá contribuir para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar dos cidadãos.

MEDIDA 8.2 - Defender o Consumidor na Sociedade da Informação

Avaliar o impacto que o novo relacionamento entre os cidadãos e as empresas no contexto da sociedade da informação tem em relação aos direitos dos consumidores e propor as alterações legislativas adequadas, em consonância com os desenvolvimentos em curso na União Europeia e em organizações internacionais.

MEDIDA 8.3 - Fomentar a Info-Alfabetização

Promover programas extra-escolares e de formação profissional, no contexto da formação permanente e da educação recorrente, para a divulgação dos conhecimentos que são o limiar de entrada na sociedade da informação. Estes programas podem tirar partido das instalações e equipamentos disponíveis no sistema escolar, em centros especializados de formação profissional e nas empresas através de uma ocupação pós-laboral.

MEDIDA 8.4 Apoiar o Combate à Info-Exclusão

O Estado considerará como critério de preferência em todos os programas, no contexto da sociedade da informação, o desenvolvimento de produtos, serviços e aplicações que contribuam para o combate à info-exclusão, nomeadamente para o acesso aos benefícios das novas tecnologias por parte de grupos socialmente desfavorecidos.
Esta medida é complementar das referentes à democratização do acesso à sociedade da informação.

9. IMPLICAÇÕES JURÍDICAS DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A sociedade da informação, pela sua própria natureza e novidade intrínseca, levanta na sua implementação um conjunto de questões de índole legislativa e administrativa. Neste sentido, novos domínios da Sociedade da Informação carecem de regulação adequada contemplando a protecção de valores básicos comuns à civilização do Estado de Direito e da Democracia.

9.1 Protecção da privacidade e dos dados individuais, das empresas e das instituições

A mundialização da Sociedade da Informação e a definitiva “morte das fronteiras” que ela implica, torna necessário tomar soluções regulatórias assentes na cooperação internacional e em organismos de carácter supranacional. Neste contexto, nenhum esquema regulatório, por mais perfeito que se apresente, pode substituir a necessidade de educação, pedagogia e informação dos cidadãos tanto sobre as implicações dos novos *media* como sobre os seus direitos e deveres, e ainda sobre a necessidade de garantir uns e observar os outros.

Os processos de liberalização, de privatização e de globalização tornam definitivamente caducos os modelos tradicionais de regulação. Estes não podem deixar de ter em conta, por um lado, a especificidade do meio e a intrínseca liberdade de expressão que lhe está inerente, e por outro não pode traduzir-se em formas de policiamento político, ideológico ou moral.

O direito à privacidade, em Portugal, no contexto da sociedade da informação, está suficientemente protegido sob o ponto de vista da arquitectura jurídica que o enquadra, ainda que, como é hábito nacional, a concretização dos princípios seja fraca.

Neste contexto, a Administração Pública, central, regional e local deverá oferecer condições de acesso à informação e a métodos de recolha de informação administrativa pela via electrónica, em igualdade com outros procedimentos existentes. A interligação dos diversos órgãos da Administração Pública através de uma rede electrónica que assegure uma partilha da informação entre a administração, as empresas e os cidadãos deverá garantir o respeito pela privacidade individual, pelos direitos das empresas e instituições privadas e pela segurança do Estado.

Há que criar meios visando a segurança da informação, a garantia da privacidade e a possibilidade de cobrança de serviços, quando aplicável. A exemplo do que sucede na prestação de serviços bancários com o "dinheiro de plástico", o objectivo será a criação de um cartão com código pessoal de identificação (PIN) e eventualmente contendo outros elementos que possibilitem a identificação do seu possuidor quando requerer serviços da Administração (por exº: recepção de documentos que se tenham que preencher para posterior reenvio; pedido de informação sobre dados que lhe digam respeito).

O corolário lógico desta análise é a criação de uma comissão envolvendo, pelo menos, o Ministério da Justiça e a Comissão Nacional de Protecção de Dados Pessoais Informatizados, tendo em vista os aspectos de segurança e privacidade dos registos informáticos. Essa comissão deverá também debruçar-se sobre as condições em que os registos informáticos deverão ter igual valor à informação cujo suporte seja o papel. Tendo em conta as orientações da União Europeia, esta matéria deverá ser abordada não só no âmbito nacional mas também sob o ponto de vista da transferência de dados transfronteiriços.

A confidencialidade dos acessos, a segurança e integridade físicas dos sistemas, com especial ênfase nas telecomunicações que as suportam, devem ser asseguradas. Assim, deve ser formulada uma política de segurança com participação do Ministério da Ciência e da Tecnologia, de empresas de comunicação de dados, de Instituições Científicas, de Universidades e do Instituto de Comunicações de Portugal de modo a definir e divulgar normas para o uso nomeadamente de assinaturas electrónicas e de processos de cifragem.

9.2 Notariado electrónico

O eficaz e eficiente relacionamento entre entidades no seio da Sociedade da Informação passa também pela transição dos paradigmas de funcionamento da sociedade actual para o mundo mais eficiente da sociedade emergente. Consegue-se, deste modo, uma economia de recursos tradicionais (papel, correio, introdução manual de dados, etc.) libertando o cidadão das suas tarefas rotineiras, colocando-o a efectuar tarefas mais criativas. Pretende-se que as tarefas repetitivas e burocráticas possam ser efectuadas de modo automatizado, garantindo sempre elevados padrões de eficiência e de segurança, algo que a nossa sociedade exige e que as tecnologias da informação permitem hoje assegurar.

Do Programa do Governo, materializado nas grandes Opções do Plano, ressalta o entendimento de que há necessidade de simplificação de procedimentos, apontando-se a eliminação de tudo o que não tenha utilidade ou função relevante, com realce para a necessidade de se rejeitarem procedimentos burocráticos inúteis e de ser facilitada a certificação de actos e de situações, admitindo formas alternativas de atribuição de fé pública a documentos.

Aponta ainda a automatização dos sistemas de informação como meio dinâmico para uma reforma dos sistemas administrativos e alude à edição electrónica de textos, relevando os cartórios notariais como sector onde se impõe o reforço das soluções informáticas. A questão fundamental prende-se com a transferência electrónica de dados (por exemplo, o EDI) e o registo da informação utilizando meios informáticos.

Na verdade, a transferência electrónica de dados reveste-se de especial importância, pelos benefícios resultantes da celeridade, precisão e fundamentalmente das vantagens económicas que proporciona. É preciso ter consciência que se as máquinas da revolução industrial multiplicaram a nossa força, as tecnologias da informação podem amplificar a nossa inteligência, permitindo o desenvolvimento de múltiplas oportunidades a aproveitar. Contudo, as mudanças a efectuar são complexas, tendo presente que os serviços da Administração Pública se encontram estruturados em torno do uso do suporte escrito em papel. Ora, a sua base conceptual fica posta radicalmente em causa quando se aborda a questão de passarem a ser suportados por via electrónica.

A substituição do papel como suporte de transmissão e arquivo de dados levanta problemas diversos, sendo de salientar os que se prendem com aspectos de natureza formal, tais como o valor probatório, a legitimidade representativa, e a conservação de documentos e responsabilidade jurídica. Também há que ter em consideração os aspectos de ordem administrativa.

Do ponto de vista da segurança, a assinatura electrónica pode garantir um nível de identificação idêntico ao da assinatura autografada desde que obedeça a requisitos de exclusividade de utilização devidamente comprováveis. Para utilização dos sistemas informáticos é usual a atribuição de um código de acesso, código pessoal de identificação (PIN), que poderá contribuir para o estabelecimento de assinaturas electrónicas.

Deve ser estabelecido também o enquadramento legal e de operação das autoridades competentes para a emissão, armazenamento e validação de certificados electrónicos. Será possível, deste modo, lançar as bases para a infraestrutura organizacional e tecnológica necessária para suportar os procedimentos electrónicos de apoio ao notariado electrónico. A legislação de outros países deve ser estudada, para se colherem os ensinamentos daqueles que já iniciaram o processo de criação de notários electrónicos, sendo de salientar o "Digital Signature Act" do estado norte-americano do Utah.

9.3 Documentos e transacções electrónicas

Desde Gutenberg que a nossa sociedade se tem apoiado fortemente no uso do papel. No presente século, e devido à industrialização e ao aparecimento de sistemas de tratamento e processamento de texto e informação muito avançados, o uso de papel tem aumentado de um modo significativo. Isto pode parecer um paradoxo já que as tecnologias da informação facultam meios de suporte que exibem inúmeras vantagens do ponto de vista do utilizador e das quais destacamos:

- alta densidade de armazenamento;
- custos de armazenamento muito reduzidos;
- custos de transmissão reduzidos;
- elevada eficiência de transmissão por meios electrónicos;
- facilidades avançadas de tratamento da informação armazenada (por exemplo, pesquisas muito eficientes);
- capacidade de inclusão de mecanismos muito robustos de resistência à fraude (por exemplo, através de meios de sumariação ou de assinatura digital), e
- alta capacidade de resistência ao envelhecimento e degradação através de agentes atmosféricos (por exemplo, imunidade ao calor e humidade superior à do papel).

Destes suportes merecem especial realce os diversos tipos de discos ópticos, onde as técnicas de gravação da informação garantem tempos médios de vida muito superiores aos do suporte em papel.

Como principal desvantagem deste tipo de armazenamento de informação aponta-se o facto de precisar de um meio intermédio para ser acessível aos nossos órgãos dos sentidos (por exemplo, um disco óptico tem de ser colocado num leitor e lido por um sistema de processamento adequado para o seu conteúdo ser directamente perceptível), gerando, assim, uma barreira psicológica em sociedades ainda não muito motivadas para o uso de novas tecnologias. Deve igualmente ser tida em consideração a necessidade de programar a transferência da informação armazenada.

Acresce que a não existência de um enquadramento legal que contemple a validade da informação em meios digitais numa base de igualdade com o suporte tradicional em papel, conduz a que não se usem activamente estes novos meios disponíveis para documentos electrónicos.

Torna-se necessário, portanto, criar o enquadramento legislativo e o suporte organizacional que equipare os documentos emitidos por meios electrónicos ou residentes em computadores aos similares emitidos em papel.

Alguns dos aspectos que é preciso contemplar neste enquadramento legal incluem:

- que a digitalização, o processo de armazenamento e o acesso posterior não possam modificar o conteúdo do documento, algo que é possível hoje em dia através da adição aos documentos de sequências de sumariação;
- que o planeamento dos sistemas de suporte aos documentos electrónicos, os procedimentos para as operações diárias, a implantação e o carregamento da informação sejam completamente definidos e fiscalizados por entidade independente;
- que as auditorias aos sistemas devam ser devidamente adaptadas e diferenciadas das que se aplicam aos sistemas documentais em papel;
- que o registo de quaisquer actividades do sistema deva ser devidamente auditada contendo as alterações efectuadas que originaram novo documento.

9.4 Protecção dos Direitos de Propriedade Intelectual e Direitos de Autor

O papel tradicional do direito de autor, de estímulo à criação e defesa dos criadores parece hoje colocado em causa aparentemente pelo aparecimento de uma nova realidade associada à Internet, resultado do aparecimento de numerosos 'autores' de informação que o não eram tradicionalmente.

Neste novo contexto, os indivíduos e as instituições têm de acentuar as preocupações de defesa dos direitos de propriedade intelectual sobre o material que publicam.

A inexistência de um enquadramento legislativo para a indústria nacional de conteúdos poderá contribuir para o atraso no aparecimento de experiências e casos definitivamente implantados de melhoria no acesso do cidadão à informação. Uma alteração desta situação é um primeiro passo fundamental para melhorar o acesso do cidadão ao conhecimento e, desta forma, contribuir para o desenvolvimento do país.

A transposição para o novo contexto digital de obras existentes, cuja propriedade intelectual já está definida, parece poder ser enquadrada pela legislação existente a nível internacional, com o uso de jurisprudência que a adapte à realidade nacional.

A integração das estratégias portuguesas na área da protecção dos direitos de propriedade intelectual, com uma lógica de cooperação internacional, deverá ter em atenção as iniciativas adoptadas em alguns países como a Alemanha e os Estados Unidos, bem como as polémicas a que têm dado lugar.

Os principais problemas que se colocam neste campo estão directamente ligados à facilidade e exactidão das cópias possíveis num ambiente digital. Em última análise pode não existir prova física de que um é o original e o outro a cópia. Por outro lado, a facilidade de reutilização e modificação de originais coloca questões problemáticas no campo do direito e da ética.

A fronteira entre abuso, cópia ilegal, danificação do original e uma estética dominante de reutilização é muito fina e difícil de julgar com precisão num contexto de excesso de atenção mediática aos problemas em causa.

Não existem ainda em Portugal casos de abuso do direito de autor em edição electrónica que tenham terminado os seus julgamentos. Os exemplos internacionais são, contudo, cada vez mais numerosos e poderão servir de guia na avaliação destes problemas.

A tecnologia está, também, a responder à situação produzindo novas formas de controlo sobre a circulação de conteúdos, criando processos altamente sofisticados de autenticação para responder aos problemas da facilidade da cópia digital.

É preciso não esquecer que, no contexto da sociedade da informação, a questão do controlo é fundamental e o campo da propriedade intelectual e do direito de autor parecer ser uma área onde as novas tecnologias do controlo podem e devem ser correctamente aplicadas.

No quadro europeu, existem vários projectos de implementação de sistemas de controlo automatizado da propriedade intelectual em fase de desenvolvimento que podem e devem ser considerados num futuro próximo como potenciais ferramentas a utilizar.

9.5 Medidas

MEDIDA 9.1 – Revisão do Artº 35º da Constituição da República Portuguesa

O clausulado do Artº 35º da Constituição deve ser revisto no sentido de afirmar o direito de acesso de todos os cidadãos às redes electrónicas e o dever do Estado promover o acesso universal aos novos meios de comunicação, incentivando a reutilização, partilha e fluxo da informação, sem prejuízo da protecção dos dados pessoais.

MEDIDA 9.2 - Actualizar a Legislação Respeitante aos Direitos de Autor e de Propriedade Intelectual

Adaptar o enquadramento legal dos Direitos de Autor e de Propriedade Intelectual ao mundo digital, no quadro do Direito Internacional e Comunitário. Definir as condições especiais de acesso e utilização da informação e dos conteúdos em formato digital por parte das escolas, bibliotecas, hospitais e instituições públicas.

MEDIDA 9.3 – Ponderar o Enquadramento Jurídico de Violações de Direitos Humanos Através de Redes Electrónicas

Estudar e avaliar, no quadro nacional e comunitário, os problemas de enquadramento jurídico decorrentes da necessidade de compatibilizar a liberdade de acesso às redes e a livre expressão com a necessidade de combater violações de direitos humanos e atentados contra menores, com recurso às novas tecnologias de informação e das comunicações.

10. INFRAESTRUTURA NACIONAL DE INFORMAÇÃO

A Infraestrutura Nacional de Informação representa a plataforma tecnológica de suporte à sociedade da informação, a qual integrará todos os recursos nacionais disponíveis no domínio da informação. Acessível a todos os portugueses, de alta qualidade, competitiva e funcional em todos os seus aspectos, deverá assegurar o interfuncionamento pleno e transparente de serviços e aplicações. Será a plataforma óptima para os portugueses comunicarem, trabalharem, ensinarem e aprenderem na sociedade da informação, de uma forma fácil, eficiente e a um baixo custo

10.1 Uma eficiente e acessível Infraestrutura Nacional de Informação

Apesar do assinalável desenvolvimento tecnológico e do dinamismo dos mercados das telecomunicações e das tecnologias de informação, a Infraestrutura Nacional de Informação ainda se encontra na sua fase embrionária. Esta deverá incluir muito mais do que os tradicionais meios de telecomunicações, sejam eles fixos, celulares ou por satélites. Ela significa a implementação de uma verdadeira plataforma computacional do futuro, suportada em avançadas infraestruturas de comunicações, integrando um vasto leque de recursos, nomeadamente, sistemas e redes de computadores, redes de difusão de televisão digital, plataformas de desenvolvimento de serviços, bases de dados, arquivos electrónicos, bibliotecas digitais, servidores, interfaces inteligentes e equipamentos terminais, possibilitando aos seus utilizadores interagir de uma forma eficiente e natural.

Faz parte também da sua estrutura, outro tipo de recursos importantes para a sociedade da informação, tais como o software e as aplicações para o acesso, manipulação e organização da informação, leis, normas, suportes legislativos, conteúdos multimédia e todas as fontes e recursos de informação. São ainda parte integrante da Infraestrutura Nacional de Informação as pessoas que criam e desenvolvem produtos e aplicações ou que actuam como facilitadores para a utilização dos mecanismos da sociedade da informação.

O seu principal objectivo é disponibilizar aos cidadãos e às empresas uma infraestrutura de alta qualidade na qual todo o tipo de informação possa ser armazenado, acedido, processado e transmitido a baixo custo. Será assim garantido o acesso à oferta e à utilização de novos mecanismos que acelerem a difusão do saber e a troca de ideias que revolucionem o modo de estarmos na Sociedade.

A importância da Infraestrutura Nacional de Informação deverá ser avaliada em termos dos benefícios induzidos, nomeadamente nos aspectos económicos e sociais. Esses benefícios são imensos. A sua utilização irá transformar a vida dos portugueses abrindo-lhes novas oportunidades ao Mundo, potenciando as suas ambições e talentos e criando-lhes vantagens do ponto de vista económico, social e cultural. Ela possibilitará às empresas portuguesas e aos cidadãos concorrer e ganhar no mercado global, gerar emprego e criar riqueza.

Cabe-lhe também desempenhar um papel chave numa transição com êxito de Portugal para uma nova economia, em que a criação de riqueza esteja baseada na inovação tecnológica e na utilização da informação como um bem precioso, assegurando, por outro lado, uma ampla distribuição dos benefícios económicos.

A Infraestrutura Nacional de Informação é de primordial importância para o advento de uma sociedade em que a informação é vista como um dos recursos mais críticos para a indústria e para a economia do país. Ela permitirá, em tempo real, o acesso de vastos sectores da sociedade, nomeadamente empresas, escolas, instituições

públicas e privadas, organismos governamentais e lares, à informação bem como a um largo espectro de serviços.

No quadro deste desígnio nacional, existem três princípios básicos para a implementação da infraestrutura nacional de informação:

- **Interoperabilidade plena de todas os recursos**

Assegurar o interfuncionamento das infraestruturas de telecomunicações, existentes e futuras, pertencentes a todos os intervenientes no mercado, públicos ou privados, permitindo que a informação flua de uma forma transparente com elevados padrões de fiabilidade e segurança entre quaisquer utilizadores.

Fornecer as condições de capacidade e largura de banda assim como a plena interoperabilidade entre aplicações e serviços fornecidos pelos diferentes intervenientes no mercado, possibilitando a transmissão de voz, dados e imagens de uma forma eficiente de um para qualquer outro lugar, numa óptica global e não apenas restrita às fronteiras nacionais.

A maximização do valor da Infraestrutura Nacional de Informação para os seus utilizadores só será plenamente garantida se for suficientemente aberta e interactiva, assegurando oportunidades para o desenvolvimento de serviços e aplicações inovadoras, através de normas flexíveis e abertas que garantam as necessidades dos utilizadores de múltiplos espectros.

- **Actuação conjunta dos sectores privado e público**

O mercado é o motor da Sociedade da Informação, donde a Infraestrutura Nacional de Informação deverá ser basicamente um campo de iniciativa empresarial e de dinamismo do sector privado. A liderança do seu desenvolvimento será efectuada tendo em atenção os requisitos do mercado bem como os objectivos estratégicos nacionais neste domínio.

Ao governo caberá o papel crucial de desenvolver e aplicar uma política para o novel sector das Info-Comunicações, incluindo uma política de I&D, capaz de estimular o investimento do sector privado na infraestrutura da informação, bem como definir as medidas a implementar que garantam uma integração plena do sector público no ambiente da Infraestrutura Nacional de Informação. Este objectivo será atingido a partir da promoção de projectos considerados relevantes e que estejam fora do âmbito do sector privado, permitindo assim a oferta de serviços públicos com carácter não concorrencial.

Caberá também ao governo promover a igualdade de oportunidades de acesso dos cidadãos à infraestrutura de informação, garantindo condições para a diversidade de oferta de produtos por parte do mercado, bem como definir os aspectos inerentes à reformulação do conceito de Serviço Universal, por forma a reflectir a evolução para a Sociedade da Informação.

- **Promoção de um dinâmico ambiente competitivo**

Deverá ser implementado o conceito de arquitectura de uma rede aberta, que assegure a entrada de todos os novos intervenientes na cadeia de valor da indústria da informação, nomeadamente utilizadores, prestadores de serviços, operadores de redes, fornecedores de informação, agentes inteligentes e outros actores envolvidos

neste domínio. É fundamental uma participação dos vários intervenientes no desenho, operação e desenvolvimento da Infraestrutura Nacional de Informação.

Só assim será possível garantir uma concorrência leal entre os novos e os tradicionais intervenientes no mercado, estimulando o aparecimento de novas ideias, bem como de serviços, aplicações e produtos inovadores que tragam verdadeiro valor acrescentado para os utilizadores quer sejam cidadãos individuais, empresas ou a Administração Pública.

10.2 A liberalização do sector das telecomunicações

Um dos processos mais eficientes para promover o investimento do sector privado na Infraestrutura Nacional de Informação e na construção da sociedade da informação é a introdução de níveis mais concorrenciais no mercado das telecomunicações.

É fundamental, neste sentido, a criação de um claro enquadramento legal que contemple reformas estruturais no sector das telecomunicações e em que os novos concorrentes na oferta de soluções tecnológicas e de serviços possam intervir com confiança no mercado.

Tradicionalmente encarada como um sector monopolista, com uma forte intervenção e controlo por parte do Estado, a indústria das telecomunicações encontra-se hoje em profunda mudança. O emergente e rápido desenvolvimento tecnológico, associado ao dinamismo dos mercados, tende a alterar rapidamente tal situação herdada do passado.

O processo de convergência das indústrias das telecomunicações, computadores, software e do audiovisual traz para o mercado novos intervenientes com capacidade financeira, capazes de concorrer na oferta de novos produtos, de uma forma eficiente, com os operadores e prestadores de serviços existentes.

Nesse sentido, deverá ser criada legislação que remova as barreiras regulamentares ao investimento por parte de novos intervenientes no mercado, garantindo o acesso e utilização, em ambiente concorrencial, a todas as componentes da infraestrutura da informação.

A liberalização do sector das telecomunicações será o mais importante passo na efectivação dos benefícios económicos decorrentes da implementação da Infraestrutura Nacional de Informação, traduzidos por uma maior qualidade, preços mais reduzidos, grande dinamismo na oferta de serviços e a oportunidade para todos os consumidores de uma maior capacidade de escolha de soluções competitivas para as suas necessidades no sector das tecnologias de informação e das comunicações.

10.3 Acessibilidade na Sociedade da Informação

Na sociedade contemporânea, o mecanismo mais usual para se garantir a universalidade do acesso e utilização das redes e serviços de telecomunicações e se evitar a marginalização de sectores sociais dos benefícios do progresso tecnológico, tem sido a obrigação, por parte do Estado, da garantia de um serviço universal. Essa universalidade passa pela disponibilidade alargada da Infraestrutura Nacional de Informação, pela razoabilidade dos preços dos seus serviços e pela promoção da literacia necessária à sua exploração.

À existência de um serviço universal desse tipo colocam-se actualmente dois enormes desafios não dissociáveis: a evolução para uma sociedade da informação e a liberalização do sector das telecomunicações.

Para garantir os objectivos de um serviço universal nesse novo contexto, é necessário primeiro delinear o conceito, verificando se ele é ainda o melhor mecanismo para cumprir os objectivos propostos, ou se necessita de ser modificado ou o seu âmbito alargado.

Para além da evolução de uma situação de monopólio para um ambiente competitivo, a sociedade da informação já não disponibiliza apenas um serviço num equipamento terminal, pelo contrário, oferece facilidades de voz, dados e imagem num sem número de terminais. O que era uma situação de escassez em termos de infraestruturas passa gradualmente para uma oferta, por vezes em abundância, de meios alternativos de acesso aos serviços.

Acrescente-se ainda, o facto da Infraestrutura Nacional de Informação possibilitar um leque de novos serviços, como os associados à saúde, à educação, formação e emprego, áreas que estão consagradas como direitos universais do indivíduo e nas quais se deverão pôr em prática mecanismos de acesso universais.

O novo conceito de acessibilidade poderá colmatar, com algum sucesso, a dificuldade na aplicação do serviço universal. A este conceito, ainda em construção, está associada a disponibilização da infraestrutura e eventualmente de todos os serviços, sendo que caberá aos utilizadores o pagamento pelo seu uso. Esta disponibilização será, numa primeira fase, de carácter público, mas tendencialmente virá a ser estendida a utilizadores individuais.

O objectivo de longo prazo é disponibilizar uma infraestrutura de informação de acesso universal, bi-direccional, abrangendo todos os tipos de serviços de suporte, que possibilite comunicações endereçáveis com níveis elevados de qualidade, e que disponibilize aplicações de claro interesse público como sejam as associadas à saúde, educação, emprego e informação pública, independentemente da localização ou capacidades do utilizador.

10.4 Encorajar novos serviços e aplicações

Decorrente do processo de liberalização, e com o advento de novos actores em todos os segmentos do mercado, torna-se expectável o surgimento de estímulos ao investimento na contínua modernização das infraestruturas com a consequente oferta de soluções competitivas integrando novos serviços e aplicações.

Regulamentação, concorrência, dinâmica dos mercados, direitos de autor e de propriedade intelectual são alguns dos factores que afectam o nível e o tempo certo para a oferta de novos produtos e serviços. Por isso deverão ser encontradas e implementadas medidas para encorajar o desenvolvimento de novos produtos e aplicações disponíveis na Infraestrutura Nacional de Informação.

Em particular deverão ser desenvolvidas e disponibilizadas soluções interactivas em diversas áreas melhorando a qualidade do acesso à informação por parte dos cidadãos, reduzindo custos às empresas e ao sector público e estimulando o desenvolvimento da indústria nacional. Saúde, educação, cultura, comércio electrónico, edição e publicações electrónicas e administração pública são hoje exemplos de áreas de elevado potencial para o desenvolvimento de tais aplicações inovadoras.

Os custos do sistema de saúde poderão ser substancialmente reduzidos a partir do desenvolvimento de aplicações de carácter médico. O acesso dos pacientes em tempo real a meios de diagnóstico, o acesso a bases de dados com informação sobre prevenção e despiste de doenças específicas tais como cancro e SIDA, o

acompanhamento de doentes a partir das suas residências, a partilha de informação médica ou o registo da história clínica de pacientes, são alguns dos muitos exemplos de aplicações a desenvolver no âmbito dos cuidados de saúde.

Soluções tecnológicas de banda larga suportadas na Infraestrutura Nacional de Informação permitirão interligar centros e pólos de ciência e tecnologia, universidades, centros de investigação e empresas tecnologicamente avançadas, nacionais e internacionais, com vista à concepção, teste e futura oferta comercial de produtos competitivos.

No domínio da educação, o desenvolvimento de aplicações capazes de incentivar a aprendizagem e fomentar o acesso à informação são importantes contribuições para o combate ao insucesso escolar. Ainda neste sector, o acesso das escolas ao mundo exterior, o ensino à distancia, as salas de aula virtuais, a criação de bibliotecas digitais multimédia, a educação de adultos nas suas residências, a aprendizagem e formação profissional contínua abrindo oportunidades às populações independentemente da sua idade e localização, são também exemplos a concretizar.

MANGUALDE 2000: REDE AVANÇADA EM MEIO RURAL

O CET (Centro de Estudos de Telecomunicações) como Direcção de Investigação e Desenvolvimento da Portugal Telecom tem investido fortes recursos no desenvolvimento de Serviços Avançados de Telecomunicações. A sua introdução e impacto nas zonas periféricas vai especialmente afectar os cenários de desenvolvimento de regiões desse tipo. O "demonstrador" localizado em Mangualde, no interior do País, é por isso um ambiente privilegiado de avaliação do impacto das Telecomunicações em zonas rurais. Nesta localidade, a Câmara Municipal assumiu o papel de parceiro dinamizador e logístico, tendo sido instalados três centros, um em Mangualde e dois em aldeias periféricas (Cunha Baixa e Santiago de Cassurrães).
O "demonstrador" é suportado numa rede de fibra óptica e oferece um vasto conjunto de serviços: distribuição de TV, telefonia, video-conferência e serviços telemáticos. Setenta e cinco residências dispõem de linhas telefónicas, transmissão de dados e canal de TV de informações locais, bem como recepção do serviço de video-conferência, serviços que são suportados a nível nacional e internacional pelo Host Nacional RIA - Research In Action.

O Telebalcão Camarário é um terminal multimédia que fornece informação sobre os serviços de administração local, informação turística e de interesse público, tendo sido uma das primeiras aplicações multimédia desenvolvidas em Portugal. Esta aplicação foi desenvolvida pela Escola Secundária de Mangualde na área da Informática como fruto da participação de alunos e professores no treino e utilização das tecnologias e ferramentas disponíveis neste "demonstrador". Informações sobre as farmácias de serviço, horários dos transportes e serviços de utilidade pública, estão também acessíveis no Telebalcão.

Os Centros Sociais para a terceira idade de Mangualde e os Lares de idosos em Santiago de Cassurrães têm sido utilizadores activos dos serviços de video-conferência do demonstrador. Por outro lado, através da video-conferência, os profissionais de saúde e assistência social podem prestar serviços de âmbito mais vasto e alargado de aconselhamento médico, campanhas de prevenção, profilaxia e cuidados primários de saúde.

O aparecimento de novas empresas e serviços é esperado como consequência natural associada a esta estimulante demonstração de novos serviços de Telecomunicações. É assim que formação e treino no desenvolvimento de Software Multimédia tem sido oferecido no âmbito deste "demonstrador" no sentido de estimular a fixação de empresas e criação de emprego para jovens nesta região.

Esta panóplia de produtos e aplicações de carácter público, não comercial, possibilitará ao cidadão o acesso real à informação bem como a uma interacção mais simplificada e eficaz com a Administração Pública e com os organismos governamentais. O acesso a bases de dados com perfis de procura e oferta de empregos ou a

declaração e pagamento de impostos utilizando as redes digitais, são outros exemplos de aplicações benéficas a utilizar pelos cidadãos.

Ao nível das transacções comerciais, o advento do comércio electrónico apresenta-se como uma área de elevado potencial para o desenvolvimento de inúmeras aplicações para a Infraestrutura Nacional de Informação, que vão desde a edição em tempo real de publicações e catálogos electrónicos, à venda de bens e serviços e aos pagamentos.

A evolução da Infraestrutura Nacional de Informação permitirá expandir a capacidade de iniciativa das comunidades locais e regionais fomentando, entre outros, o aparecimento de desenvolvimentos em múltiplos domínios, nomeadamente ensino, saúde, emprego, cultura, turismo, segurança social ou meio ambiente, a partir da utilização partilhada dos recursos residentes na rede e onde, por exemplo, as condições de acesso ao teletrabalho possam ser facilmente asseguradas.

A par do desenvolvimento de conteúdos específicos para os vários segmentos do mercado, a criação de *software* que possibilite aos utilizadores aceder, manipular, organizar e gerir os recursos de informação, promete ser um sério contributo para o crescimento económico do país e para a criação de novos empregos.

10.5 Privacidade e segurança da informação

A Infraestrutura Nacional de Informação comporta e manipula uma imensa quantidade de informação que diz respeito à vida privada dos cidadãos e das empresas. Dados pessoais, hábitos de consumo, informações governamentais, registos médicos, informação bancária, pagamentos, vendas, assinaturas electrónicas, são apenas alguns exemplos de um vasto conjunto de dados sensíveis a transmitir.

Em mercados e ambientes competitivos, a confidencialidade da informação pode traduzir a diferença entre o sucesso e o fracasso. Assim, torna-se necessário garantir a segurança da Infraestrutura Nacional de Informação, devendo ser desenvolvida e orientada no sentido de minimizar o impacto quer de acidentes naturais quer de sabotagem premeditada.

Procedimentos que garantam a privacidade e a integridade da informação são aspectos críticos para o seu sucesso, nomeadamente para a efectiva implantação do comércio electrónico e das respectivas transacções monetárias. Os utilizadores deverão ter a garantia de que a informação fluirá de acordo com os seus requisitos.

Por conseguinte, deverá ser elaborado um enquadramento regulamentar que assegure e defina os diferentes níveis de requisitos para a protecção e integridade dos dados. A coordenação internacional neste domínio torna-se essencial, nomeadamente no que diz respeito às politicas a seguir nos aspectos de cifragem, codificação e assinatura digital. Este enquadramento legislativo será relevante para a confiança das empresas e dos consumidores que utilizam a Infraestrutura Nacional de Informação

O desenvolvimento e implementação de técnicas de cifragem (*hardware* e *software*) e de assinatura digital deverão ser guiadas por exigências do mercado, com o suporte das instituições regulamentadoras. As empresas deverão ser livres de criar os seus próprios sistemas de cifragem para utilização nas redes, e aos consumidores individuais deverão ser garantidos iguais níveis de serviço no que diz respeito à protecção dos seus dados pessoais.

O enquadramento regulamentar sobre a protecção dos dados pessoais deverá definir as condições que permitam o seu registo, transmissão e utilização para efeitos legais. Só assim se poderá assegurar que os documentos transmitidos electronicamente tenham o mesmo grau de validade que os seus originais em suporte de papel.

Tendo em atenção as normas internacionais, o enquadramento regulamentar sobre a protecção dos dados pessoais na Infraestrutura Nacional de Informação deverá incluir os seguintes requisitos fundamentais: privacidade no sentido de se manter a informação protegida de qualquer uso indevido; controlo *de acesso* como garante do acesso reservado à informação; integridade entendida no sentido de que a informação não possa ser alterada durante a sua transmissão; autenticidade como garante de prova da entidade da qual é originária a informação e valor probatório como garante de prova de que a informação foi enviada e recebida.

10.6 Medidas

MEDIDA 10.1 – Liberalizar o Sector das Telecomunicações

Estabelecer o calendário e um quadro legislativo de referência para a total liberalização do sector das telecomunicações que remova, de uma forma sustentada, as barreiras regulamentares ao investimento em todos os segmentos do negócio das telecomunicações e da informação.

MEDIDA 10.2 - Adaptar o Âmbito de Serviço Universal ao Contexto da Sociedade da Informação

Desenvolver o conceito de Serviço Universal no contexto da sociedade da informação. Criar condições que permitam a extensão do actual quadro de acesso universal a serviços de telecomunicações, por forma a englobar os novos serviços básicos característicos da sociedade da informação. Este, para além de permitir ultrapassar o risco da incapacidade do mercado em garantir, por si só, e de uma forma adequada, o acesso dos cidadãos aos novos serviços, deverá também salvaguardar a não distorção das regras de funcionamento do mercado, pela aplicação do próprio serviço universal.

MEDIDA 10.3 - Incentivar o Acesso à Internet e aos Novos Serviços da Sociedade da Informação

Desenvolver um modelo tarifário evolutivo para os serviços de telecomunicações num quadro de ofertas comerciais, para uma maior acessibilidade dos cidadãos aos benefícios da Sociedade da Informação, designadamente no acesso à Internet.

MEDIDA 10.4 - Reformular o Enquadramento Legal Para a Oferta de Serviços Interactivos

Suprimir as restrições impostas na legislação vigente à disponibilização de novos serviços interactivos sobre as actuais infraestruturas de telecomunicações, nomeadamente sobre as redes de televisão por cabo.

MEDIDA 10.5 - Dinamizar a Entrada no Mercado de Novos Prestadores de Serviços e Fornecedores de Informação

Desenvolver um adequado enquadramento regulamentar que facilite a entrada no mercado das telecomunicações de novos operadores de redes, prestadores de serviços e fornecedores de informação nas áreas dos serviços e das infraestruturas já liberalizadas.

MEDIDA 10.6 - Promover a Rádio e a Televisão Digitais

A evolução da tecnologia digital, ao permitir a utilização eficiente de múltiplos canais de comunicação, irá melhorar grandemente as oportunidades actualmente existentes para a oferta e utilização dos serviços audiovisuais, a partir das novas técnicas de difusão de sinais de rádio e de televisão, em modo digital.
Neste contexto, serão implementados os mecanismos que permitam o rápido licenciamento para a prestação de serviços de difusão de sinais de televisão e rádio digitais, bem como as condições para encorajar a oferta de produtos e serviços por parte do mercado.
Serão também identificados e estudados os requisitos de interesse público a que tais licenças "digitais" deverão obedecer.

MEDIDA 10.7 - Dinamizar a Criação de Centros de Recursos Regionais e Locais

Promover a criação de centros de recursos regionais e locais, bem como o desenvolvimento de redes de comunidades locais e regionais, que permitam a utilização partilhada de infraestruturas e recursos humanos e tecnológicos das áreas das tecnologias de informação e das comunicações.
A implantação desta medida possibilitará, de uma forma mais eficiente, a concretização de iniciativas que contribuam para o desenvolvimento das regiões, criando emprego e impondo uma maior dinâmica económica e social de base local e regional. Será possível aos cidadãos disporem de ambientes apropriados para desenvolverem remotamente as suas actividades profissionais através da utilização de aplicações telemáticas tais como teletrabalho, trabalho cooperativo ou ensino assistido.

MEDIDA 10.8 – Assegurar a Protecção dos Dados Pessoais na Infraestrutura Nacional de Informação

Na nova sociedade da informação há que garantir a protecção das pessoas e dos dados contra o uso abusivo das tecnologias da informação. A evolução que estas têm sofrido conduz à necessidade de adoptar medidas que permitam, a todos, a indispensável segurança. Importa definir e divulgar procedimentos e técnicas de carácter preventivo, ponderar o enquadramento legal da criptografia, tendo em conta a evolução da situação europeia e mundial, designadamente o que consta nos documentos de trabalho da OCDE, e combater eficazmente as diversas modalidades de crime informático.

Neste contexto, e por forma a responder às crescentes preocupações sobre a protecção dos dados pessoais que circulam na Infraestrutura Nacional de Informação, será desenvolvido o enquadramento legal contendo as linhas de orientação que assegure e defina:

(1) Os requisitos para a segurança e integridade dos dados na Infraestrutura Nacional de Informação;
(2) As condições que permitam o registo, transmissão e utilização de dados pessoais.

Este enquadramento terá em consideração os desenvolvimentos actualmente em curso em diferentes organismos internacionais.

11. A INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

A Investigação Científica e o Desenvolvimento Experimental além de representar um investimento no futuro do país, é também um pré-requisito para a plena transição da sociedade actual para um modelo de sociedade baseada na informação e no conhecimento. A sociedade emergente exige um contínuo fortalecimento da interacção entre os sistemas científico, tecnológico, educacional e a indústria nacional. A Investigação e Desenvolvimento deverá realizar-se num contexto de colaboração internacional sendo determinante, no caso português, a sua inserção nos programas Comunitários e Internacionais.

11.1 A I&D no contexto da Sociedade da Informação

A investigação científica e o desenvolvimento experimental (I&D) têm desempenhado sempre um papel fundamental no aumento da competitividade, no crescimento das economias e no bem-estar dos países. Nas últimas décadas, a importância da I&D tem vindo a aumentar. Recentemente, e à medida que a sociedade da informação se vai implantando, a inovação e a modernização são, cada vez mais, vectores fundamentais para o desenvolvimento.

A competitividade dos países depende principalmente dos recursos humanos disponíveis e do capital intelectual. O conhecimento acumulado e disponível é um novo património das Nações. Os investimentos em I&D, ao contribuírem também para a formação de recursos humanos, são investimentos no futuro. A sociedade da informação é um excelente veículo para cativar aqueles que estão mais vocacionados ou mais aptos para estas actividades. Com efeito as redes electrónicas, um dos principais suportes do sucesso da nova sociedade, têm a capacidade de aumentar a difusão dos resultados da investigação e de contribuir para que se atinjam estratos cada vez mais alargados da sociedade, designadamente as camadas mais jovens.

Torna-se imperioso racionalizar e canalizar mais recursos para fortalecer a investigação e a inovação em Portugal. Este investimento poderá ser um contributo fundamental para a economia e a qualidade de vida através da dinamização da criação de emprego, de uma crescente competitividade das empresas, do aumento da eficiência da administração pública e do desenvolvimento da cultura nacional. Deve ser dada especial atenção à investigação estratégica, aquela onde se prevê que os resultados possam dar um contributo mais significativo para a criação de produtos e indústrias inovadoras.

É necessário que a nossa sociedade perceba melhor o interesse da I&D para o país. Deve ser, por essa razão, conduzido um diálogo alargado e democrático sobre o papel social e a importância da investigação. Neste contexto, as redes de I&D devem ser usadas não só para facilitar a actividade de investigação, mas, também, para levar os resultados da investigação à população em geral e às empresas em particular.

A sociedade da informação traz novas oportunidades e desafios à comunidade de I&D e aos diversos sectores sociais. Com efeito, as evoluções tecnológicas nas redes de investigação, com especial relevo para a Internet, conduziram a uma globalização do conhecimento. A nova sociedade está a mudar os conceitos que durante muitas décadas se foram consolidando sobre o modo de organizar e realizar a investigação. Podemos afirmar que se está perante uma revolução no modo de realizar e enquadrar a I&D e é difícil antecipar como irá evoluir a investigação numa economia baseada no conhecimento. Contudo, uma das direcções para onde é preciso caminhar já está identificada e passa pelo uso alargado das redes electrónicas.

Estas facilitam a partilha de informação científica e a rápida disseminação dos resultados da investigação. Aplicações como o correio electrónico, grupos de discussão, arquivos digitais, instrumentos de trabalho cooperativo e as redes digitais em World Wide Web (WWW), permitem a rápida difusão dos conhecimentos e descobertas científicas.

As redes de investigação são um contributo inestimável para reforço de todas as áreas do sistema científico e tecnológico nacional e, como consequência, para o reforço da I&D nacional. Torna-se possível a criação de ambientes de colaboração distribuídos geograficamente, quer a nível nacional quer internacional, aumentando-se a possibilidade de acesso ao conhecimento e de participação em equipas de maior dimensão e acrescida capacidade crítica e criativa.

REDE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

No sentido de reforçar as ligações e a colaboração entre as comunidades académica, científica, tecnológica e cultural portuguesa, foi lançada, no final do ano passado, a Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade (RCTS), que visa desenvolver uma rede telemática integrada de âmbito nacional, que vá para além da actual Rede da Comunidade Científica Nacional (RCCN), criada há sete anos, e que basicamente cobria instituições de ensino superior e organismos de investigação científica.
A RCTS tomou a forma de uma associação sem fins lucrativos, formada pela Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN), gestora da referida RCCN, pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, e pela Portugal Telecom.
Trata-se de uma iniciativa apoiada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, que irá promover, ao longo de três anos, a instalação, desenvolvimento e gestão de uma rede tecnologicamente actualizada, suportada em tecnologias mais recentes, como ligações via satélite, tecnologia ATM (no original, Asyncronous Transfer Mode) e utilização da RDIS(Rede Digital Integrada de Serviços), e que abranja para além das universidades e dos organismos de I&D já interligados, os politécnicos, as escolas do ensino básico e secundário (ver projecto de ligação de 1600 escolas à Internet), as bibliotecas e arquivos, e todas as instituições privadas sem fins lucrativos que executem ou fomentem actividades na área da investigação e da cultura.

A localização periférica de Portugal, do ponto de vista geográfico, poderá ser minorada pelo recurso aos meios disponibilizados, nomeadamente assegurando-se uma eficiente interligação com as redes de investigação europeias e mundiais.

Deve ser garantida a existência e funcionamento de uma infraestrutura de comunicações, integrada na Infraestrutura Nacional de Informação, com níveis adequados de financiamento, que permita aos investigadores e instituições do sistema científico e tecnológico a participação na comunidade global de I&D em igualdade de condições, independentemente da sua localização. Esta infraestrutura deverá:

- permitir aos investigadores um fácil e eficiente acesso aos resultados da I&D realizada pelos melhores grupos de investigação mundiais;
- facultar aos investigadores nacionais a possibilidade de divulgarem os seus resultados de investigação a uma escala alargada aumentando os benefícios e papel democrático da investigação como factor de desenvolvimento social e económico;
- promover e facilitar a participação dos investigadores nacionais em redes virtuais de investigação, quer a nível nacional quer internacional, aumentando as possibilidades de trabalho em equipas de elevada

capacidade científica e técnica, o que noutras situações só seria possível com elevados dispêndios de recursos;
- facilitar às empresas o acesso aos resultados da investigação realizada nas universidades e institutos de investigação públicos e privados;
- ser um veículo privilegiado para facultar o acesso aos centros e laboratórios de investigação internacionais, e
- permitir o acesso e suporte à biblioteca digital virtual mundial, infraestrutura crucial para a I&D nacional aumentar a sua eficiência e qualidade.

Por fim, deve-se salientar o elevado volume de informação com que os investigadores são confrontados, obrigando-os a desenvolver novas capacidades para poderem ter sucesso numa sociedade cada vez mais competitiva. Os programas de formação de investigadores devem contemplar valências na utilização dos novos meios da sociedade da informação.

11.2 Um programa nacional de I&D de suporte ao desenvolvimento da Sociedade da Informação

É hoje uma tendência amplamente aceite que a investigação e as oportunidades abertas pelas novas tecnologias desempenham um papel de crescente importância estratégica no desenvolvimento da sociedade da informação. Colocam-se hoje importantes desafios e novas exigências no domínio da inovação e, consequentemente, das actividades de investigação e desenvolvimento.

A I&D crescentemente requerida pela sociedade da informação exige sobretudo o investimento em pessoas, com conhecimentos e capacidade criativa que desenvolvam o *software*, as aplicações e os estudos referentes à relação homem - máquina, ao papel da tecnologia no seio dos grupos sociais, e aos processos e actividades em que os cidadãos e as empresas são os agentes centrais.

Aquelas actividades exigem uma participação efectiva, em todas as suas fases, dos próprios agentes que utilizam as tecnologias da comunicação e da informação, nomeadamente das comunidade científica e tecnológica.

Não obstante o carácter de uma excessiva dependência tecnológica em que, de um modo geral, vive a actividade económica portuguesa, também não é menos verdade que, em diversas áreas fundamentais para o desenvolvimento da sociedade da informação, a base de partida é francamente animadora, particularmente no sector dos serviços. Todavia, peca pela dificuldade de complementação industrial, num país em que a actividade neste sector é relativamente débil, devido à sua posição periférica.

O núcleo determinante para um desenvolvimento sustentado desta sociedade em construção assenta nos domínios das tecnologias de informação e das comunicações, incluindo as aplicações multimédia, bem como nas actividades relevantes nas áreas das ciências sociais e humanas, nomeadamente no âmbito da antropologia, ciências da educação, *design*, ergonomia, linguística, e psicologia.

Importa, por isso, estimular prioritariamente o investimento em actividades de I&D de modo a se atingirem padrões quantitativos e qualitativos claramente mais elevados do que os actualmente existentes. A estrutura da cadeia de valor da nova sociedade deverá ser um domínio prioritário para a actividade de I&D nacional.

Deverá fomentar-se, por isso, uma concertação da política nacional de I&D, encorajando a cooperação e a participação da comunidade empresarial e de investigação científica, contribuindo dessa forma para a consolidação, desenvolvimento e garantia da competitividade da indústria nacional da informação.

Por outro lado, não será possível financiar esse esforço, exclusivamente a partir de fundos públicos. O desenvolvimento dos novos produtos e serviços que a sociedade e o mercado da informação exigem requer um contínuo acréscimo dos esforços de I&D, no qual o sector privado tem forçosamente de participar.

É um objectivo nacional que o esforço de I&D público no domínio da sociedade da informação seja sempre acompanhado por idêntico esforço do sector privado. Em Portugal, a cooperação entre os sectores público e privado nas actividades de I&D tem ainda um longo caminho a percorrer, até se atingir um nível minimamente satisfatório. Assim, o diálogo entre os centros de investigação do Estado e a indústria deverá ser encorajado e fortalecido a partir de projectos comuns com potencial para criar inovação tecnológica, com valor de mercado e sustentados numa real consonância de interesses mútuos.

Torna-se claro, que a existência de um programa nacional de I&D de suporte ao desenvolvimento da sociedade da informação, capaz de identificar e efectivar acções horizontais e prioritárias a nível nacional, bem como de estimular o aparecimento de novos produtos, aplicações e serviços, desempenha um papel crucial para o sucesso da implantação da sociedade da informação.

O lançamento de um programa nacional de I&D para suporte à sociedade da informação será entendido como uma componente da política de I&D nacional. Esse programa suportar-se-á numa política de cooperação entre os sectores público e privado, procurando maximizar sinergias e troca mútua de conhecimentos. Deverá ser orientado para as necessidades da sociedade da informação, especificamente no que se refere aos cidadãos, às empresas, aos mercados e ao Estado, incorporando actividades de experimentação e de demonstração. Os resultados deverão possuir criatividade para dar origem ao aparecimento de produtos e aplicações capazes de gerarem massa crítica de utilização, com a consequente obtenção de sucesso comercial em mercados competitivos.

As actividades de I&D deverão ter o potencial para integrarem os seus resultados na vida real, nomeadamente nos domínios das redes e infraestruturas de informação, software, aplicações e conteúdos, sem o que se torna difícil o desenvolvimento da sociedade da informação.

Saliente-se, finalmente, a importância das ciências sociais no que se refere às transformações comportamentais e sociais decorrentes da utilização dos novos serviços e aplicações. A sociedade da informação diz respeito fundamentalmente às pessoas e não às tecnologias.

11.3 A interacção com programas de âmbito internacional

A actividade de I&D na sociedade da informação não é apenas uma questão nacional, apresentando-se cada vez mais como uma componente integrante da cooperação europeia, a qual terá necessariamente uma influência determinante no futuro da Europa. A interligação dos programas nacionais de investigação científica com os programas internacionais é um factor essencial para promover um ambiente aberto e produtivo que reforce a contribuição da ciência e da tecnologia para o crescimento económico e para o desenvolvimento social.

Essa interligação desempenha igualmente um papel imprescindível na criação de condições para a manutenção de uma infraestrutura adequada na área das tecnologias de informação e das redes electrónicas para o sistema científico. Contribui-se assim para o aumento da interacção entre as comunidades científicas, para o desenvolvimento das oportunidades de aplicação económica numa escala mais ampla e para a disseminação dos benefícios da investigação científica pela sociedade. Assegurar que os investigadores tenham acesso a uma rede de alta velocidade com serviços avançados e sem barreiras artificiais, interligando instituições públicas e privadas de investigação e que facilite a cooperação entre essas instituições, é uma tarefa importante que envolve colectivamente todos os governos.

Nos países desenvolvidos, o crescimento económico das últimas décadas foi conseguido num ambiente de investimento público e privado na ciência e na tecnologia. Os resultados da investigação têm sido relevantes para o crescimento económico. A indústria baseia-se nos resultados derivados do processo de inovação para construir novas soluções e produtos em que assenta o desenvolvimento económico e que conduzem a novas plataformas tecnológicas.

A ênfase da política de I&D deve consistir hoje na promoção da inovação em novos campos relevantes de aplicação das tecnologias de informação e das comunicações. Satisfazer as necessidades do futuro requer promover a investigação nas áreas básicas da electrónica e das comunicações, assim como nos processos aplicacionais e instrumentos de desenvolvimento das tecnologias de informação, num ambiente de cooperação internacional, nomeadamente através dos programas europeus de investigação e desenvolvimento. Igualmente será dada atenção aos programas de I&D decorrentes de outras organizações internacionais, nomeadamente do G7 e da OCDE.

TELEMEDICINA EM CARDIOLOGIA - PROJECTO HIM

O Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia (CHVNG), com o suporte técnico do núcleo de Aveiro do INESC, participa num projecto de âmbito europeu que envolve outros serviços de cardiologia, nomeadamente na Clínica Universitária de Mainz (Alemanha), Hospital de Pori (Finlândia), na Universidade Católica de Louvaina (Bélgica), na Faculdade de Medicina da Universidade de Utrecht e no Departamento de Radiologia da Universidade de Pisa.

Do ponto de vista técnico, o objectivo é avaliar as potencialidades das redes de telecomunicações de banda larga (ATM) transeuropeias para servir de suporte a serviços de elevado interesse para as novas aplicações na área da telemedicina.

Do ponto de vista clínico, o interesse é explorar aquelas potencialidades para a inclusão de modalidades imagiológicas de elevados requisitos de largura de banda em cenários de teleconsulta em tempo real ou quasi - real e/ou muitas vezes em situações próximas da emergência médica, no que diz respeito a tomadas de decisão no sentido da prossecução dum cateterismo de intervenção e/ou da realização duma cirurgia cardíaca complementar.

Fundamentalmente o projecto permitiu compatibilizar as vantagens da telemedicina com as dificuldades inerentes ao processamento, transmissão e arquivo de elevados volumes de informação que, em termos puramente digitais podem atingir facilmente os 100 Mbps por exame: **coronariografia**, ou **cineangiografia** (sequências de vídeo digital em que se pode observar em tempo real a dinâmica cardíaca, submetendo o paciente a doses controladas de raios x e a injecções, via cateter, dum produto radiologicamente contrastante), ou **ultrasonografia vascular intracoronária** (observações de secções internas de vasos sanguíneos, efectuados em tempo real, através dum cateter dotado de um transdutor electrónico).

Cabendo ao INESC o papel de "service provider", o envolvimento do CHVNG faz-se através do Serviço de Cardiologia e, dentro deste, do Laboratório de Hemodinâmica.

O projecto encontra-se numa terceira fase de consolidação e concretização da experiência adquirida, já muito próxima da exploração corrente.

São exemplos dessa política: a investigação para aumentar a produtividade na indústria e nos serviços, para incrementar a eficiência, flexibilidade e facilidade de acesso na administração pública, para criar sistemas eficazes de tele-ensino e tele-formação; o software de apoio às actividades pedagógicas e de investigação científica, o desenvolvimento de instrumentos de telemedicina para melhorar a prestação de serviços de saúde e de prevenção da doença, o aperfeiçoamento dos meios de acompanhamento de idosos e a tele-segurança, a exploração do potencial das aplicações telemáticas de controlo de tráfego que poderão conduzir a utilizações mais ajustadas ao meio ambiente e com maiores níveis de segurança dos fluxos de tráfego, e sobretudo, o desenvolvimento de meios para satisfazer as necessidades de comunicação dos indivíduos e das famílias tornando o acesso à informação mais convivial para todos os cidadãos.

A Europa está confrontada com uma competição internacional intensa ao mesmo tempo que pretende preservar a sua diversidade cultural interna que constitui uma das suas principais riquezas. O desenvolvimento das ciências e das tecnologias que lhe permitam expandir uma sociedade da informação e do conhecimento original e convivial, num contexto de diversidade cultural e linguística, constitui naturalmente uma prioridade.

11.4 Medidas

MEDIDA 11.1 - Criar um Programa Nacional de I&D de Suporte ao Desenvolvimento da Sociedade da Informação

Criar um programa de I&D nacional para o apoio à implantação e ao desenvolvimento da sociedade da informação em Portugal. Este programa deverá contemplar as necessidades decorrentes do desenvolvimento da sociedade e da indústria da informação através da integração de equipas multidisciplinares. Estas deverão contemplar os domínios das tecnologias, ciências sociais e artes no contexto da convergência tecnológica e de mercados das indústrias dos computadores, *media* e telecomunicações.
Este programa deverá identificar projectos prioritários de investigação, executados de uma forma cooperativa entre as instituições de investigação do Estado e do sector privado, devendo centrar-se prioritariamente nas áreas do desenvolvimento de soluções tecnológicas, inovação organizativa, novos produtos, serviços e aplicações para a sociedade da informação e do conhecimento, nomeadamente nas seguintes áreas:

- modernização dos processos administrativos e do modelo de relacionamento da Administração Pública central, regional e local com os cidadãos e as empresas;
- desenvolvimento do sistema educativo e de difusão do conhecimento;
- melhoria do sistema de cuidados de saúde;
- promoção e divulgação da língua portuguesa e do património cultural, e
- perspectivação e avaliação dos fenómenos sociais e económicos no contexto da sociedade da informação, nomeadamente no que diz respeito ao combate à info-exclusão.

O programa deverá estar em articulação com os programas de I&D internacionais, nomeadamente da União Europeia e do G7.

MEDIDA 11.2 - Criar de um Sub-Programa de I&D de Suporte ao Desenvolvimento do Estado Aberto

Promover a criação de um sub-programa de I&D em consórcio, articulado com o Programa Nacional de I&D de Suporte à Sociedade da Informação, que estimule os órgãos da Administração Pública central, regional e local, em conjunto com as empresas e instituições de I&D, a lançar iniciativas que contribuam para a rápida e eficaz implantação do Estado Aberto.

MEDIDA 11.3 - Acesso a Bases de Dados de Natureza Pública para Fins de I&D

Criar as condições que garantam o acesso gratuito, para as actividades de I&D de interesse público e de ensino, a bases de dados de natureza pública, nomeadamente que contenham estatísticas ou outra informação produzida ou recolhida por instituições públicas.